

THESIS

MUNICH

1965

**Nachuntersuchung von Patienten der Pro-
thetischen Abteilung der Klinik für Zahn-,
Mund- und Kieferkrankheiten der
Universität München, welche in den Jahren
1955 - 1959 mit totalen Gebißprothesen
versorgt wurden**

Max Kanzlsperger



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DER PROTHETISCHEN ABTEILUNG
Vorstand: Prof. Dr. H. van Thiel
DER KLINIK FÜR MUND- ZAHN- UND KIEFERKRANKHEITEN
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Direktor: Prof. Dr. Dr. J. Heiss

**Nachuntersuchung von Patienten der Pro-
thetischen Abteilung der Klinik für Zahn-,
Mund- und Kieferkrankheiten der
Universität München, welche in den Jahren
1955 - 1959 mit totalen Gebißprothesen
versorgt wurden**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Max Kanzlsperger
aus Straubing

München 1965

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Prof.Dr.H. van THIEL
Dekan: Prof.Dr.O.HUG

Tag der mündlichen Prüfung: 9.2.1965

MEINEN ELTERN
IN DANKBARKEIT
GEWIDMET

INHALTSVERZEICHNIS

- I. EINLEITUNG:
Probleme und Zweck bei statistischen Erhebungen in der
prothetischen Zahnheilkunde
- II. BESPRECHUNG EINIGER HAUPTGESICHTSPUNKTE DES
UNTERSUCHUNGSSCHEMAS UND VERGLEICHENDE AN-
GABEN ZU STATISTIKEN VON TOTALPROTHESEN AUS
DER LITERATUR
- III. METHODE UND MATERIAL
- IV. EIGENE UNTERSUCHUNGEN
 - a) Anamnese der Patienten
 - b) Die subjektiven Angaben der Patienten über die Prothesen
 - c) Der objektive Untersuchungsbefund der Prothesen
- V. DISKUSSION
- VI. ZUSAMMENFASSUNG
- VII. LITERATURVERZEICHNIS
- VIII. LEBENS LAUF

I. EINLEITUNG

Soll in der prothetischen Zahnheilkunde eine zur Anwendung gekommene Behandlungsmethode nach einiger Zeit überprüft und statistisch ausgewertet werden, so sind mehrere Dinge problematisch, aber unbedingt erforderlich. Einmal bedarf es der sorgfältigen Ausarbeitung eines Untersuchungsschemas, zum anderen muss der Untersucher völlig unbeeinflusst und objektiv die Überprüfungen durchführen. Werden nun diese beiden Forderungen in nicht genügendem Masse beachtet, dann ist das Gelingen eines guten statistischen Ergebnisses von vornherein fraglich.

Ein weiteres Problem, um ein befriedigendes statistisches Ergebnis zu erreichen, steckt in der Anzahl der Patienten, welche zu einer solchen Nachuntersuchung erscheinen; von den Statistikern wird hierfür die Zahl von mindestens 300 Patienten gefordert.

Auch die geistige Rüstigkeit der Patienten ist bei einer prothetischen Nachuntersuchung von ausschlaggebender Bedeutung. Da es sich bei Totalprothesenträgern grösstenteils um alte Leute handelt, können Angaben auf Grund eines altersbedingten, schlechten Erinnerungsvermögens oft nur schwer oder sogar falsch eruiert werden. Dieses Handikap gefährdet ein reelles Ergebnis einer Nachuntersuchung.

Der Zweck einer solchen Statistik ist nun, dass anhand eines möglichst umfangreichen Patientengutes festgestellt wird, ob eine zur Anwendung gekommene Behandlungsmethode Erfolg oder Misserfolg gezeitigt hat; denn nicht der Einzelfall entscheidet über den Wert oder Unwert einer Behandlungsmethode, sondern erst das Studium und die Analyse vieler Behandlungsfälle lassen eine sichere Beurteilung einer Behandlungsmethode zu.

II. BESPRECHUNG EINIGER HAUPTGESICHTSPUNKTE DES UNTERSUCHUNGSSCHEMAS UND VERGLEICHENDE ANGABEN ZU STATISTIKEN VON TOTALPROTHESEN AUS DER LITERATUR

Nach HÄUPL ist die Zahnprothese nicht mehr nur kosmetischer und ästhetischer Ersatz, sondern vielmehr ein Therapeutikum für das teilweise oder ganz verloren gegangene Gebiss. Sektionsbefunde ergaben einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Gebissverstümmelung und Magenschädigung, ein Zeichen dafür, dass jeglicher Zahnverlust behandlungsbedürftig ist und prothetisch versorgt werden sollte, um eine optimale Kauleistung aufrecht zu erhalten.

Die Versorgung des Lückengebisses mit Zahnersatz, welche schon bei jungen Patienten oft notwendig werden kann, stellt die Kontinuität der Zahnreihe in funktioneller wie ästhetischer Hinsicht wieder her und bringt dabei den Patienten zum ersten Mal mit dem Fremdkörper "Prothese" in Berührung, welchen zu adaptieren er lernen muss.

WILD versteht unter Adaptation bzw. Adaptationszeit die Zeit, die der Patient benötigt, um sich an den Fremdkörper "Prothese" zu gewöhnen.

Inkorporation dagegen ist nach WILD die störungsfreie Einlagerung der Prothese in das funktionelle Geschehen des Kauapparates, ohne dabei pathologische Gewebsveränderungen hervorzurufen bzw. auszulösen.

Sensiblen und nervösen Patienten wird die Bekanntschaft mit Zahnersatz in jungen Jahren für die Adaptation bzw. Inkorporation der späteren eventuellen Totalprothese sehr von Nutzen sein. DOLDER meint, dass in solchen Fällen der totale Ersatz gut vorbereitet sein will, und die totale Versorgung abgestuft durchgeführt werden soll, um den Patienten psychisch und physisch die Adaptation zu erleichtern. Damit tritt die prothetische Zahnheilkunde aus ihrer rein mechanisch-technischen Aufgabe heraus und fasst biologische wie auch psychosomatische Aspekte bei der Herstellung namentlich von totalem Zahnersatz ins Auge.

Der Erfolg einer Prothese wird wesentlich von dieser Adaptationsphase abhängen. Je kürzer diese ist, umso eher wird die Prothese inkorporiert. Die individuelle Anpassung einer exakt gearbeiteten Prothese an die anatomischen, biologischen und physiologischen Verhältnisse der Mundhöhle, die Kiefergelenke ebenfalls individuell berücksichtigend, ist dazu notwendig.

KEEL schreibt in seinen Untersuchungen über die Konstruktion der kompletten Prothese nach MacGRANE von psychischen und mechanisch funktionellen Störungen im normalen Ablauf der Inkorporation der Prothesen. "Der Ver-

lust von Zähnen ist für Patienten immer ein unangenehmes Zeichen des Alterns, Schönheitsfehler, daher primär negative Einstellung gegen die Prothesen (kosmetisch und funktionell minderwertiger Ersatz, aufdeckbarer Betrug)."

Was die mechanisch funktionellen Störungen betrifft, so sagt KEEL: "Möglichst exakte Arbeit im Labor und Beachtung der Verhältnisse in Bezug auf die Kautbewegung. Denn je funktionell vollwertiger wir eine Prothese herstellen, umso leichter und rascher wird sie der Patient adaptieren können."

PRIESTER weist darauf hin, dass der Erfolg einer Prothese nicht allein von der perfekten Konstruktion und sachgemässen technischen Herstellung, die alle physiologischen und biologischen Einzelheiten der Mundhöhle berücksichtigen, abhängt, sondern dass vielmehr auch die Bereitwilligkeit des Patienten, diese Prothese für die Funktionen in der Mundhöhle zu gebrauchen, erfolgsbestimmend ist. Deshalb muss der Zahnarzt dem Prothesenträger auch psychologisch helfen, die anfangs stets auftretenden Schwierigkeiten zu überwinden. Immer steht hier die individuelle Behandlung im Vordergrund, weil das künstliche Gebiss in jedem Falle verschieden geartete Reaktionen auslöst. "Die psychologische Vorbereitung des Patienten mit der Aufforderung zur Kooperation ist die beste Erziehung zum Prothesenträger."

Von grosser Bedeutung für einen Erfolg von Totalprothesen sind sowohl Sitz als auch Halt des künstlichen Gebisses. Eine gut sitzende Prothese wird dem Patienten sofort das Gefühl der Sicherheit verleihen, wodurch Mängel, die vielleicht einen Behandlungserfolg vereitelt hätten, in den Hintergrund treten und dem Patienten nicht störend erscheinen. Um diese wichtigen Faktoren, nämlich Sitz und Halt einer Totalprothese erreichen zu können, empfiehlt van THIEL, sowohl im OK als auch im UK zur Abformung des jeweiligen Prothesenlagers einen Funktionsabdruck. Im OK soll dieser die maximale Funktionsgrenze gewinnen, während im UK eine optimale Funktionsgrenze angestrebt werden soll. Bei der OK-Prothese nämlich bedeutet maximale Ausdehnung optimale Leistungsfähigkeit.

Bei der UK-Prothese dagegen ist das nicht der Fall. Die Wirkung eines Funktionsabdruckes im UK hängt, so meint van THIEL, zwar viel von geläufigen Handgriffen eines geübten Behandlers ab, aber dennoch machen die jeweiligen anatomischen und physiologischen Bedingungen des UK-Prothesenlagers eine exakte Analyse am Patienten und am Modell des jeweiligen Falles erforderlich.

Denn gerade dieses Studium der Schleimhautbeschaffenheit, des darunter liegenden Knochens und der angrenzenden Muskulatur ist erfolgsbestimmend für einen totalen Zahnersatz und bewahrt die Schleimhaut weitgehendst vor Reizwirkungen und den darunter liegenden Knochen vor Ab- und Umbauvorgängen durch die späteren Totalprothesen.

Entzündliche Erscheinungen der Schleimhaut, die aus den eben genannten Gründen eintreten können, entstehen manchmal aber auch durch Kunststoffunverträglichkeit, besonders des rosa Kunststoffes, aus welchem unsere Prothesen in der Regel hergestellt sind. In manchen Fällen derartiger Schleimhauterkrankungen spricht man die Kunststoffallergie als Ursache an. REICHENBACH sagt, dass schon allein der bloße Kontakt der Prothesenlagerschleimhaut mit einer Kautschuk- oder Metallplatte aus Gold- oder Edelstahl eine "Prothesenstomatitis" hervorrufen kann (Kontaktallergie).

Hinter diesen mechanischen, ätiologisch in Frage kommenden Faktoren für eine Mundschleimhautentzündung unter den Prothesen, welche oft auch mit Schleimhautbrennen verbunden ist, aber stehen oft zu gerne Dysharmonien des Vitamin- oder Hormonhaushaltes, oder gar pathologische Blutbilder, die dann eine solche Schleimhauterkrankung unter Prothesen verursachen.

Patienten, die mit derartigen "Prothesenstomatopathien" geplagt sind, werden nur sehr schwer eine Prothese, vor allem eine Totalprothese inkorporieren und unsere Arbeit somit meistens zu einem Misserfolg werden lassen.

Zu den Ab- und Umbauvorgängen im unter der Schleimhaut liegenden Knochen nimmt REICHENBACH folgendermassen Stellung: "Der Knochenumbau im Bereich der Alveolarfortsätze ist mit der klinischen Heilung der Extraktionswunde keineswegs abgeschlossen. Für das Ausmass des eintretenden Schwundes, der wohl als Inaktivitätsatrophie zu kennzeichnen ist, sind neben dem Faktor Zeit noch andere Momente massgebend, die wir aber noch nicht alle restlos übersehen können."

REICHENBACH ist jedenfalls deshalb der Meinung, dass das Einfügen einer Immediatprothese im Anschluss an Zahnentfernungen die Umbauvorgänge in den leeren Alveolen günstig beeinflusst.

Untersuchungen von GROSS und HÄUPL zeigen, dass bei gingival gelagerten Prothesen in der Schleimhaut wie im darunter liegenden Knochen nur ganz selten ein Ruhezustand herrscht. Meistens vollziehen sich unter dem Druck der Prothesen auf das Prothesenlager Umbauvorgänge, so dass an Stellen stärkeren Druckes Knochen abgebaut wird, an anderen Stellen aber dafür wieder neuer Knochen angebaut werden kann. Es ergibt sich nun daraus, dass die durch die Prothesen den Geweben zugeführten funktionellen Reize in solchen Ausmassen gehalten sein müssen, dass sie von seiten der Gewebe noch biologisch beantwortet werden können. Findet dieser Faktor der Prothesenbelastung keine Beachtung, so entstehen die charakteristischen Bilder eines Schlotterkammes, dessen Entstehung in schaukelnden und das Gewebe nur teilweise oder falsch belastenden Prothesen zu suchen ist.

Auch MAYER und STEIN sagen, dass im natürlichen Gebiss jeder Zahn

durch das Parodontium im Kieferknochen fest verankert ist. Im künstlichen, totalen Gebiss jedoch übernimmt die über den gesamten Kiefer ausgedehnte Platte den Halt der Prothese. Die Beziehungen Schleimhaut - Muskulatur - Prothese werden bei der Abdrucknahme und Basisgestaltung fixiert. Diese Korrelation Schleimhaut - Muskulatur - Prothese vermittelt der künstlichen Zahnreihe den Halt im Munde und ermöglicht ihr die Artikulation während der Funktion. Die Beziehungen Schleimhaut - Prothese bleiben dabei aber nicht bestehen, sondern es treten durch die unphysiologische Belastung auf das biologische Milieu Prothesenlager Gewebsum- und abbauvorgänge auf. Demzufolge lässt der primär gute Halt der Prothese nach. Je nach Gewöhnung an die Prothese bleibt dieser Vorgang dem Patienten mehr oder weniger verborgen.

Die unphysiologischen Belastungen in Form der Schaukelbewegungen an den Prothesen stellen sich mit der Zeit unvermeidlich ein. Sie rufen Veränderungen in der Schleimhaut und Abbauvorgänge im darunter liegenden Knochen hervor.

Durch histologische Untersuchungen bestätigte FRÖHLICH die klinische Vermutung der Umbauvorgänge im Prothesenlager: Der Organismus ist inadäquaten Reizeinwirkungen von seiten der Prothese auf das Gewebe in der Funktion nicht mehr gewachsen. Weitgehende Abbauerscheinungen am Kieferknochen resultieren dann in Form von überschüssigem Weichgewebe, eben dem Schlotterkamm.

Aus einer umfangreichen Arbeit REICHENBACHs geht hervor, dass hochhöckerige Zähne an Prothesen den grössten Teil der Kaukraft in horizontale Schubkräfte umwandeln, was einen starken Abbau des Alveolarfortsatzes zur Folge hat.

Höckerlose Zähne sind nach KÖHLER nur ein finanzieller Ausweg und leisten der sekundären Progenie Vorschub. Er fordert die Verwendung von Höckerzähnen mit der Begründung, dass dadurch der Kieferschwund weitgehendst eingedämmt würde, und somit für lange Zeit eine gute Kau- und Sprachfunktion bestehen bliebe.

Einen Mittelweg zwischen den hochhöckerigen Zähnen und höckerlosen Zähnen sieht REICHENBACH in niedrig gehaltenen Höckerzähnen aus Kunststoff, da diese in grossem Masse eine durch die Leer- und Kaubewegungen hervorgerufene Abrasion zulassen, welche "vielleicht eine dauernde funktionelle Anpassung der Prothesenbasis an die darunter liegenden Gewebe gestatten könnte."

Die psychologischen Probleme einerseits und die anatomisch-biologischen und mechanisch-funktionellen andererseits, sie alle wollen bei der Herstellung von

totalem Zahnersatz berücksichtigt sein und sind mitbestimmend sowohl für den subjektiven als auch objektiven Erfolg bzw. Misserfolg bei der Versorgung von Patienten mit Totalprothesen.

Über eine vor kurzem in Israel durchgeführte umfangreiche Nachuntersuchung schreibt LANGER, dass die Zufriedenheit mit einem Totalersatz in engstem Zusammenhang mit der Brauchbarkeit der unteren Prothese steht, ein Faktor, welchen zu meistern es sorgfältiger Arbeit und grosser Erfahrung des Zahnarztes bedarf. Diese Nachuntersuchung, von der LANGER berichtet, wurde an einem Patientengut von 127 Männern und Frauen durchgeführt, welche ihre Totalprothesen 3 Monate getragen hatten. Diese Gruppe wurde wegen ihrer Gleichalterigkeit (61-86 Jahre), Volkszugehörigkeit und ihrer gemeinsamen, gleich guten physischen und psychischen Verhältnisse ausgewählt. Ausserdem standen diese 127 Patienten dem Untersuchungsteam, welches aus 2 Zahnärzten und 1 Fachpsychologen bestand 9 Monate lang für die Überprüfung ihrer Totalprothesen ständig zur Verfügung. Die zu untersuchenden Prothesen waren alle nach ein und demselben Arbeitsverfahren hergestellt worden. Die Untersuchung sollte bezwecken, die relative Bedeutung einer Anzahl von individuellen Faktoren zu untersuchen, welche die Grundlage für zufriedenstellende Mundverhältnisse und technische Massnahmen bilden. Diese Faktoren sind in den Augen des Zahnarztes richtungsweisend für das Gelingen einer Prothese. 2 von den 3 Mitgliedern des Teams wurden ihrer langen Erfahrung wegen ausgewählt, diese Faktoren zu analysieren. Das 3. Mitglied untersuchte die psychologischen Faktoren, welche die Zufriedenheit des Patienten mit den Prothesen bestimmen könnten. Es schätzte eine Reihe von psychologischen Faktoren ab (Persönlichkeit des Patienten, Beziehung zum Zahnarzt, Intelligenz) in Bezug auf die Zufriedenheit von seiten des Patienten. Alle 3 fassten ihre Ergebnisse zusammen, um festzustellen, in wieweit die verschiedenen psychologischen, funktionellen, technischen und biologischen Bedingungen mit der Zufriedenheit des Patienten mit seinen Gebissen zu tun hätten.

Eine statistische Auswertung der Ergebnisse zeigt:

1. 88 Patienten (= 69 %) waren zufrieden und benützten ihre Zähne "völlig". 24 Patienten (= 19 %) waren zufrieden, brachten jedoch unwesentliche Beanstandungen vor. 15 Patienten (= 12 %) waren unzufrieden.
2. Die Zufriedenheit der Patienten mit einem totalen Zahnersatz stand in engstem Zusammenhang mit der Brauchbarkeit der unteren Prothese.
3. Es bestand kein nennenswerter Unterschied zwischen Männern und Frauen bezüglich der Einschätzung der totalen Gebisse.
4. Die 2 Typen der Seitenzähne (Porzellan und Kunststoff) hatten im ersten Jahr keinen bedeutenden Einfluss auf die Zufriedenheit der Patienten.
5. Eine fast vollkommene Übereinstimmung zwischen der Zufriedenheit des

Patienten mit den Zähnen und seiner Aussage hinsichtlich seiner Kau-
fähigkeit wurde herausgefunden. Eine deutliche Wechselbeziehung
wurde festgestellt zwischen der Zufriedenheit des Patienten und der un-
gestörten Verwendung seiner Zähne beim Sprechen, beim Arbeiten, in
der Freizeit und bei anderen Tätigkeiten.

6. Die Kauversuche ergaben kein richtiges Bild von der Kaufähigkeit be-
züglich vieler anderer Nahrungsmittel (Erdnüsse waren das Testnahrungs-
mittel).
7. Fast keine Wechselbeziehung wurde festgestellt zwischen dem klinischen
Passen der Prothesen und der Zufriedenheit des Patienten.
8. Der Einfluss gesellschaftlicher Anpassung war festzustellen, aber der Zu-
sammenhang mit der Zufriedenheit des Patienten war überraschend ge-
ring.
9. Die Meinung, die der Patient vom Arzt hatte, und die Einschätzung der
Mitarbeit des Patienten durch den Arzt standen in keinem Zusammen-
hang.
10. Anzeichen sprechen dafür, dass die Zufriedenheit des Patienten mit der
Persönlichkeit und dem Geschick des Arztes in Zusammenhang stehen
könnten; doch konnten die Angaben diesen Zusammenhang nicht zuver-
lässig aufzeigen."

KÖHLER konnte anhand eines Krankengutes von monatlich 66 Totalpro-
thesen bei ständiger Kontrolle nur 3-4 Misserfolge von Totalprothesen in 1 Jahr
feststellen (ca. 0,5 %), welche dann geklärt und ebenfalls noch zum Erfolg
geführt wurden.

GÖDDE schreibt in seiner Dissertationsarbeit von 55,9 % Misserfolgen bei
totalen Prothesen. Diese Angaben können aber nicht zu Vergleichen herange-
zogen werden, da es sich bei der Untersuchung GÖDDES um 70 Patienten han-
delte, welche in der freien Praxis mit Totalprothesen versorgt worden waren.
Es bestanden also nicht die gleichen Voraussetzungen für einen Erfolg bzw.
Misserfolg, weil diese Prothesen nach den verschiedensten Arbeitsmethoden
und Herstellungsverfahren angefertigt waren.

HEINTZ stellte eine Nachuntersuchung an, bei der er 11 verschiedene
Systeme der Zahnaufstellung an totalen Prothesen auf Erfolg prüfte. Seinen
Ausführungen nach zeitigten sämtliche, untereinander grundverschieden auf-
gebaute Methoden denselben Erfolg bzw. Misserfolg im Verhältnis 75 % -
80 % zu 25 % - 20 %. "Das anatomisch ausgerichtete System GYSIs unterschied
sich mit der Erfolgsquote in nichts von der konstruktiven Methode FEHRs.
HALLER verbuchte das gleiche Erfolgsergebnis wie HILTEBRANDT. Selbst bei
der primitiv statischen Methode, die kassenüblich sattsam bekannt ist, lagen
Erfolge und Misserfolge in den gleichen Grenzen."

Auf Grund einer umfangreichen Nachuntersuchung von 300 Patienten mit totalen Prothesen stellte REICHENBACH fest, dass 8 % OK-Prothesen und 16 % UK-Prothesen unbrauchbar waren. Über das Krankengut selbst ist mir nichts näheres bekannt.

KANTOROWICZ und STRACK geben jeweils 20-30 % Misserfolgsquoten bei totalem Zahnersatz an.

LOHRER und GÖLLERT, die im Jahre 1955 an der Prothetischen Abteilung der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Universität München unter Anleitung von Prof. Dr. vanTHIEL Patienten mit Vollprothesen aus den Jahren 1944-1954 unabhängig voneinander, aber nach denselben Gesichtspunkten auf Behandlungserfolg untersucht hatten, kamen zu folgendem Ergebnis:

LOHRER, der die Patienten, welche in den Jahren 1944-1951 an der Prothetischen Abteilung der Münchner Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten mit Totalprothesen, hergestellt nach den Methoden von FALCK und GYSI, versorgt worden sind, nachuntersucht hatte, stellte einen subjektiven Behandlungserfolg gegenüber dem objektiven im Verhältnis 67,4 % zu 32,6 % fest.

GÖLLERT untersuchte die Patienten der Jahre 1952-1954. Auch hier waren die Vollprothesen nach den Methoden von FALCK und GYSI angefertigt. Er brachte heraus, dass sich Erfolg und Misserfolg im Verhältnis 77,44 % zu 22,54 % gegenüberstehen. "Beim subjektiven Behandlungserfolg stehen 80,7 % zufriedene Patienten 19,34 % nicht zufriedenen Patienten gegenüber."

Zum Schluss dieser vergleichenden Angaben aus der Literatur über Erfolg und Misserfolg bei Totalprothesen sei eine Zusammenfassung ROWEs über Misserfolge bei der Herstellung von totalen Prothesen erwähnt:

"Der Misserfolg in Durchschnittsfällen ist folgenden Fehlerquellen zuzuschreiben:

1. Mangelnde psychologische Annäherung.
2. Ungenügende einleitende Studie des Falles und Vorbereitung des Mundes.
3. Nachlässigkeit im Abdrucknehmen.

Adhäsion abhängig vom Oberflächenkontakt - spätere Prothese nur zur Grenze der beweglichen und unbeweglichen Schleimhaut.

4. Versäumnis der Bestimmung der zentralen Okklusion.

Kontrolle: Masseter- und Temporalisgriff.

5. Druckverschiedenheit bei der Bissnahme.
6. Falsche Zahnstellung im Zahnbogen.
7. Unkorrekte Höhe der Okklusionsfläche.
8. Geringes ästhetisches Gefühl.

Harmonie: Form und Farbe der Zähne mit Gesicht- und Mundgrösse.

9. Mangel an okklusalem Gleichgewicht.
Anstreben der früher vorhanden gewesenen Okklusion.
10. Unrichtiges Mahlen und Knirschen.
Daher mehrmaliges Einschleifen der Zähne mit Karborundum nach jeweiligem 1-2tägigem Tragen der Prothesen."

III. METHODE UND MATERIAL

Die totalen Prothesen, welche in den Jahren 1955-1959 an der Prothetischen Abteilung der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Universität München angefertigt wurden, sind nach der van THIELSchen Methode hergestellt.

Diese Methode berücksichtigt folgende Gesichtspunkte:

1. Genaues Studium des einzelnen Behandlungsfalles - dann erst Therapie.
2. Anatomische Abformung des OK und UK mit Abdruckgips im Serienlöffel.
3. Herstellung von stabilen individuellen Funktionslöffeln für den OK und UK auf den anatomischen Modellen. Im OK Funktionsabdruck zur Gewinnung der maximalen Funktionsgrenze. Die Randgestaltung wird mit SPRENGscher Guttapercha vorgenommen. Als Futtermaterial für den Funktionsabdruck dient eine Paste aus Zinkoxyd-Nelkenölbasis (Ceropaste, Bucoform). Im UK Funktionsabdruck zur Gewinnung der optimalen Funktionsgrenze. Anbringen einer Sublingualrolle aus Stents. Randgestaltung ebenfalls mit SPRENGscher Guttapercha. Als Futtermaterial findet eine Paste aus der Zinkoxyd-Nelkenölreihe Verwendung.

Die Abformung selbst wird im OK wie auch im UK mit aktiven und passiven Bewegungen vorgenommen.

4. Die Bissnahme verfolgt den Zweck, die natürliche Lage des UK zum OK bei einer bestimmten Bisshöhe zu ermitteln (WUSTROW). Sie ist bei der Herstellung von totalen Prothesen mit der wichtigste Arbeitsgang für das Gelingen der Ästhetik, Phonetik und Funktion des Totalersatzes. Die stabil gearbeiteten Bisschablonen müssen den Funktionsmodellen exakt anliegen, und ihre Ränder mit dem Verlauf der späteren Prothesenränder übereinstimmen.

Die Bisswälle bestehen aus rosa Wachs. Der 1 cm breite Wachswall auf der OK-Schablone endet beiderseits in Höhe der Position des 1. Molaren des natürlichen Gebisses. Die Gestaltung der Wälle soll im Frontzahnbereich parallel zur Interpupillarlinie, im Seitenzahnbereich parallel zur CAMPERschen Ebene, der Bezugsebene zur Kauebene, vorgenommen werden.

Die Bestimmung der Bisshöhe erfolgt nach funktionellen, phonerischen und kosmetischen Gesichtspunkten. Dabei soll der interokklusale Abstand ("Free-way-space"), welcher den Weg von der physiologischen Ruhelage bis zum breitflächigen Aufeinanderliegen der beiden Bisschablonen ausmacht, 2-3 mm betragen. Als Orientierungspunkte zur Ermittlung dieses Abstandes dienen Gnathion und Nasion bzw. Gnathion und Subnasale. Gemessen wird der Abstandswert mit dem ZIELYNSKI-Zirkel.

Bei Patienten, welche bereits totale Prothesen getragen haben, soll die Biss-

höhe der alten Prothesen möglichst beibehalten werden.

Gusskappen aus Messing, die beiderseits im Seitenzahnbereich in den Wachswall der UK-Bisssschablone eingelassen werden, fixieren beim Schulbiss beide Bisssschablonen miteinander. Schliesslich werden Mittellinie, Lachlinie, Eckzahnlinie und Lippenschlusslinie an den Wachswällen markiert.

5. Die Aufstellung der Prothesen erfolgt in einem Mittelwertartikulator nach statisch-artikulären Gesichtspunkten. Nach dem 1. Prämolaren wird gleich der 1. Molar aufgestellt. Als massivster Zahn steht dieser im natürlichen Gebiss auf dem *jugum zygomatico-alveolare*. Über dem 1. Molaren im natürlichen Gebiss liegt nach WUSTROW das Kaukraftzentrum. Van THIEL überträgt diese Tatsache auch auf das künstliche Gebiss. Damit nun der 1. Molar im künstlichen Gebiss wieder über dem *jugum zygomatico-alveolare* zu liegen kommt, muss er anstelle des 2. Prämolaren aufgestellt werden. Distal von ihm stehen dafür noch 2 Molaren in der künstlichen Zahnreihe.

Was die Ästhetik der Zahnaufstellung im künstlichen Gebiss betrifft, so sind Form, Farbe und Stellung der Zähne effektbestimmend sowohl im positiven als auch negativen Sinn (REITHER). Diese 3 Faktoren werden bei der Herstellung von totalen Prothesen individuell berücksichtigt.

6. Die Einprobe überprüft noch einmal die Richtigkeit der Bissnahme. Ausserdem werden Kau- und Sprachfunktion getestet, und die Prothesen im Hinblick auf die Ästhetik kritisch betrachtet. Das Hauptaugenmerk aber gilt dennoch der Kaufunktion ("Kauprothese"). Die ästhetischen Wünsche ("Schau-prothese") der Patienten finden soweit wie möglich Berücksichtigung.
7. Die fertigen Prothesen werden im Mund des Patienten mittels Artikulationspapier eingeschliffen. Die letzten Feinheiten zur Schaffung eines guten Artikulationsausgleiches der Prothesen besorgen Karborundumpulver mit Glycerin gemischt oder der Artikulationskaugummi. 1-2 Tage nach Eingliederung der Prothesen werden die Patienten wieder bestellt.

IV. NACHUNTERSUCHUNG VON
PATIENTEN DER PROTHETISCHEN ABTEILUNG DER
KLINIK FÜR ZAHN-, MUND- UND KIEFERKRANKHEITEN
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN,
WELCHE IN DEN JAHREN 1955-1959
MIT TOTALEN GEBISSPROTHESEN VERSORGT WURDEN

Nachdem bereits LOHRER und GÖLLERT Nachuntersuchungen von Patienten mit totalen Prothesen, welche in den Jahren 1944-1954 an der Prothetischen Abteilung der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Universität München angefertigt wurden, durchgeführt hatten, setzte ich im März und April 1964 die Reihe derartiger Nachuntersuchungen fort.

Das Patientengut, das zu diesen Nachuntersuchungen herangezogen wurde, bestand ebenfalls nur aus Leuten, welche in den Jahren 1955-1959 an der Prothetischen Abteilung der Münchner Zahnklinik mit totalen Gebissprothesen versorgt wurden. Zum Zeitpunkt meiner Nachuntersuchung lag demnach die Behandlung des zur Nachuntersuchung herangezogenen Patientengutes mindestens 5 und höchstens 9 Jahre zurück.

Die prothetische Krankengeschichte dieser Patienten war auf Behandlungsbögen aufgezeichnet und stand mir so bei der Ausfüllung des Untersuchungsschemas zur Verfügung.

Die Einladung zu dieser wissenschaftlichen Nachuntersuchung erfolgte an die Patienten mittels eigens für diese Nachuntersuchung gedruckten Benachrichtigungskarten, welche in einem verschlossenen Briefumschlag per Post zugestellt wurden. Diese Benachrichtigungskarten waren mit bereits vorgedruckten, portofreien Rückantwortkarten versehen, um den Leuten jegliche Arbeit und finanzielle Auslagen zu ersparen, für den Fall, dass sie am Erscheinen verhindert sind.

Das Schema für diese Nachuntersuchung, das in Anlehnung an LOHRER und GÖLLERT neu abgefasst wurde, sieht folgendermassen aus:

Jahrgang

Name

Vorname

männlich/weiblich

Alter

Beruf

Anamnese der Patienten

Allgemeine Gesundheitsbedingungen:	gut	Allgemeinerkrankungen	
Prothesenneuling:	ja/nein		
Kieferzustand vor Eingliederung:	o.B.	m.B.	
Grund des Zahnverlustes:	Karies	Pa	Trauma
Prothesenlagerreaktion nach Eingliederung:	o.B.	Brennen	Entzündung
Inkorporationsdauer:	O.K.:	Druckstellen	
	U.K.:	Druckstellen	

Die subjektiven Angaben der Patienten über die Prothesen

Prothesenhalt im O.K.:	zufrieden	mässig zufrieden	unzufrieden
	U.K.:	mässig zufrieden	unzufrieden
Abbeissen; ja	nein		
Aussehen;	zufrieden	mässig zufrieden	unzufrieden
Gelenks- oder Kieferleiden; ja	nein		
Werden die Prothesen noch getragen; O.K.	ja	unregelmässig	nein
	U.K.	ja	unregelmässig
Tragen beim Essen; O.K.:	ja	nein	
	U.K.:	ja	nein
Speisen unter den Prothesen; O.K.:	ja	nein	
	U.K.:	ja	nein
Tragen bei Nacht; O.K.:	ja	nein	
	U.K.:	ja	nein
Aufbewahrung;	trocken	in Wasser	in Reinigungslösung
Reinigung; mit Wasser	mit Seife	mit Paste	mit selbstätigem Mittel
Druckstellen; O.K.:	keine	manchmal	häufig
	U.K.:	keine	manchmal
Schleimhautbrennen; O.K.:	ja	nein	
	U.K.:	ja	nein
Parafunktionelle Beanspruchung;	Pressen	Knirschen	

Der objektive Untersuchungsbefund der Prothesen

Saugeffekt im O.K.:	gut	mittel	schlecht	
U.K.:	gut	mittel	schlecht	
Kippen bei Belastung:	O.K.:	rechts	Mitte	links
	U.K.:	rechts	Mitte	links
Aussehen:	gut	mässig	schlecht	

Prothesenbasisgestaltung: O.K.: Abschlussleiste Torusentlastung
 Radierungen weichbleibende Basis
 Prothesenbasisveränderungen O.K.: Verfärbung: starke Weissfärbung
 Braunfärbung
 Beläge
 Reparatur: Basis-Kauansatzbruch
 Basis-Kauansatzergänzung
 Basis-Kauansatzumarbeitung
 Unterfütterung: ja nein
 Besonderheiten an Basis O.K.: Saugkammern Sauger Retainer Gebissfedern
 Kauansatz O.K.: Porzellan Kunststoff
 Abrasion am Kauansatz O.K.: keine mässig stark
 Besonderheiten am Kauansatz O.K.: Blockzähne Kaufunktionsschiene
 Prothesenbasisgestaltung U.K.: nach Saugabdruck: sublinguale Rolle
 Entlastungen Radierungen weichbl. Basis
 Prothesenbasisveränderungen U.K.: Verfärbung: starke Weissfärbung
 Braunfärbung
 Beläge
 Reparatur: Basis-Kauansatzbruch
 Basis-Kauansatzergänzung
 Basis-Kauansatzumarbeitung
 Unterfütterung: ja nein
 Besonderheiten an Basis U.K.: Verstärkung Beschwerung Retainer Gebiss-
 federn
 Kauansatz U.K.: Porzellan Kunststoff
 Abrasion: keine mässig stark
 Besonderheiten am Kauansatz U.K.: Blockzähne Kaufunktionsschiene
 Aufstellungstyp: 3-Molarenaufstellung Gysi-Aufstellung
 Scherenbiss Kopfbiss Progenie Kreuzbiss: einseitig
 doppelseitig
 sagittale Stufe
 Bisslage: sagittale Abweichung nach vorne: ja nein
 transvers. Abweichung nach rechts: ja nein
 transvers. Abweichung nach links: ja nein
 Bisshöhe: niedriger - höher als physiologische Ruhelage um ... mm
 Gelenkknacken: ja nein
 O.K.Form: Gaumendach hoch mittel flach
 Alv.Fortsatz: spitz rund kastenförmig
 U.K.Form: Alv.Fortsatz: spitz rund kastenförmig stark abgebaut
 Prothesenlager O.K.: Entzündung Knochenabbau

Besonderheiten am Prothesenlager O.K.: Fibrom Schlotterkamm
 Schleimhaut O.K.: gepolstert dünn
 Prothesenlager U.K.: Entzündung Knochenabbau
 Besonderheiten am Prothesenlager U.K.: Fibrom Schlotterkamm
 Schleimhaut U.K.: gepolstert dünn
 Muskeltonus: entspannt angespannt straff
 Harter Mund: ja nein
 Zunge: lang kurz breit schmal
 Speichel: Menge: reichlich spärlich
 Konsistenz: mukös serös

Zur Nachuntersuchung wurden insgesamt 745 (100 %) Personen gebeten. Davon entfielen 226 (32 %) auf das männliche und 519 (68 %) auf das weibliche Geschlecht.

Aufgeteilt auf die einzelnen Jahrgänge ergibt sich folgendes Bild:

Jahrgang	Gebetene Personenzahl	männlich	weiblich
1955	156	52	104
1956	182	54	128
1957	151	42	109
1958	118	34	84
1959	138	44	94

Von diesen 745 (100 %) zur Nachuntersuchung eingeladenen Patienten erschienen 210 (28 %); davon waren 66 (31 %) Männer und 144 (69 %) Frauen. Für die einzelnen Jahrgänge sieht dies folgendermassen aus:

Jahrgang	Nachuntersuchte Personenzahl	männlich	weiblich
1955	41	10	31
1956	46	16	30
1957	39	16	23
1958	34	10	24
1959	50	14	36

Durch die Antwortkarten teilten 57 (7 %) Patienten mit, dass sie durch Krankheit, aus Zeitmangel oder Unabkömmlichkeit von zu Hause am Erscheinen verhindert seien, oder dass die in der Klinik angefertigten Prothesen nicht mehr getragen würden.

Als verstorben und von der Post als "unbekannt verzogen" oder "Empfänger unbekannt" wurden insgesamt 248 (32 %) Patienten gemeldet.

Da nach dem Anschreiben sämtlicher Patienten 251 (33 %) Personen keine Antwort gaben, wurden diese Leute abermals zur Nachuntersuchung eingeladen. Auf dieses zweite Schreiben hin erscheinen 21 Patienten, welche in den 210 zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten inbegriffen sind. Es verbleiben also 230 (30 %) Patienten, von denen man nicht weiss, aus welchen Gründen sie zur Nachuntersuchung nicht erscheinen waren. Davon entfielen 71 Personen auf das männliche Geschlecht, 159 auf das Weibliche.

Um ungefähr Klarheit darüber zu gewinnen, aus welchen Gründen 230 von den 745 eingeladenen Patienten sich auch nach einer zweiten Einladung nicht meldeten, wurden 20 Personen ausgewählt und persönlich aufgesucht. Von diesen 20 Personen gehörten 10 dem Untersuchungsjahrgang 1956 und 10 dem Untersuchungsjahrgang 1958 an. Vom Jahrgang 1956 wurden dabei jeder 6. Patient und vom Jahrgang 1958 jeder 3. Patient erfasst.

Die Nachforschung bei diesen ausgewählten 20 Personen brachte folgendes Ergebnis:

1. 7 Patienten waren nach Angaben der Angehörigen verstorben. Die Einladungskarten wanderten ohne genauer gelesen zu werden in den Papierkorb.
2. 6 Patienten waren seit Wochen und Monaten bettlägerig und wussten für das Nichtbenachrichtigten keine rechte Antwort. Teils waren sie mit ihren Prothesen zufrieden, teils trugen sie diese Prothesen nicht mehr oder hatten in der Zwischenzeit neue.
3. 2 Patienten waren von zu Hause unabhkömmlich. Da sie mit ihren Prothesen zufrieden waren, hielten sie es für überflüssig, der Einladung zu folgen oder zu antworten.
4. 5 Patienten waren aus reiner Interesselosigkeit zur Nachuntersuchung nicht erschienen. Bis auf einen waren sie alle laut ihrer Aussage mit ihren Prothesen zufrieden.

Die in der Auswertung nun folgenden Prozentangaben beziehen sich auf die zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten:

$$210 \text{ Patienten} = 100 \%$$

In einigen Schaubildern ist die Anzahl der zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten des jeweiligen Untersuchungsjahrganges mit 100 % angesetzt.

In Abbildung 1 ist der Prozentsatz der zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten, aufgeteilt nach dem Geschlecht, dargestellt.

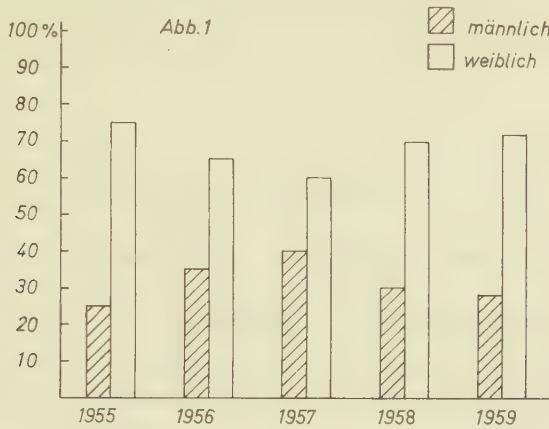


ABBILDUNG 1
Aufteilung der Patienten nach dem Geschlecht

Abbildung 2 zeigt eine Übersicht vom Alter der zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten zum Zeitpunkt der Versorgung mit den Totalprothesen.

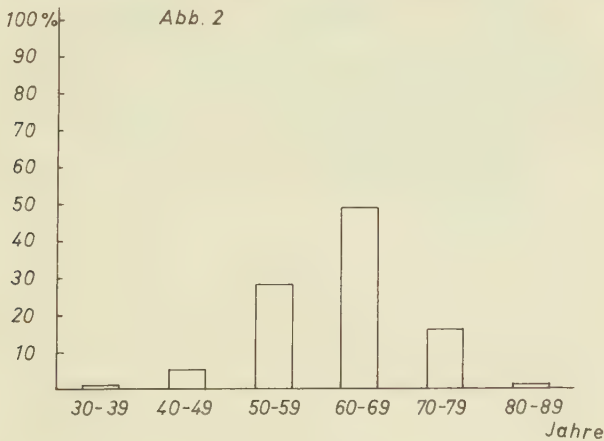


ABBILDUNG 2
Altersstufen der Patienten
zum Zeitpunkt der Versorgung mit den Totalprothesen

Was die Berufe des nachuntersuchten Patientengutes betrifft, so waren unter den Männern grösstenteils Rentner. Der Rest gab handwerkliche Berufszweige an.

Die Frauen waren ausnahmslos Rentnerinnen und Hausfrauen.

a) ANAMNESE DER PATIENTEN

Der allgemeine Gesundheitszustand war bei 153 Patienten (73 %) ihrer Aussage nach gut.

57 Personen (27 %) gaben allgemeine Erkrankungen an.

Folgende Tabelle gibt Auskunft darüber, ob die Patienten Prothesenneulinge waren oder ob sie schon vorher Totalprothesen getragen hatten:

Jahrgang	Prothesenneuling	Prothesenträger
1955	30	11
1956	27	19
1957	16	23
1958	15	19
1959	26	24
insgesamt	114 (54 %)	96 (46 %)

Vor Eingliederung der Totalprothesen fand man bei 2 Patienten im Oberkiefer Residualzysten. 1 Patientin hatte am Gaumen fibromatöses Gewebe, hervorgerufen durch einen Gummisauger an der früheren Prothese. Ferner litt 1 Patientin an einer Stomatopathie in Form von chronisch rezidivierenden Aphthen.

Abbildung 3 zeigt die Anzahl der Patienten, die ihre Zähne durch Karies, Parodontose oder durch ein Trauma verloren hatten. 5 Patienten gaben an, dass sie sämtliche Zähne durch einen Unfall einbüßen mussten.

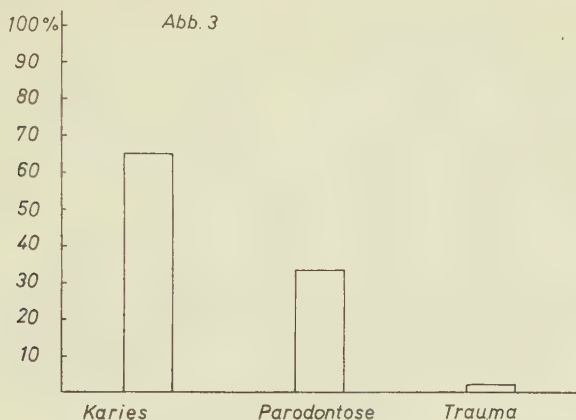


ABBILDUNG 3
Ursachen für den Zahnverlust

Nach Eingliederung der Totalprothesen bekamen von allen nachuntersuchten Patienten 4 Frauen und 1 Mann ihren Angaben nach Schleimhautbrennen. Ausgedehnte Entzündungen traten nicht auf.

Abbildung 4 gibt Auskunft darüber, wie lange die Inkorporation der OK-Prothese einerseits und der UK-Prothese andererseits subjektiv dauerte:

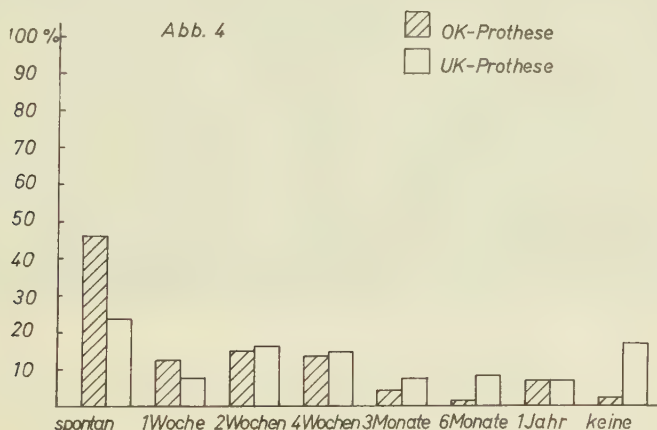


ABBILDUNG 4
Subjektive Inkorporationsdauer der Prothesen

Welcher Prozentsatz von Patienten laut eigenen Aussagen nach Eingliederung der Prothesen Druckstellen bekam, zeigt Abbildung 5.

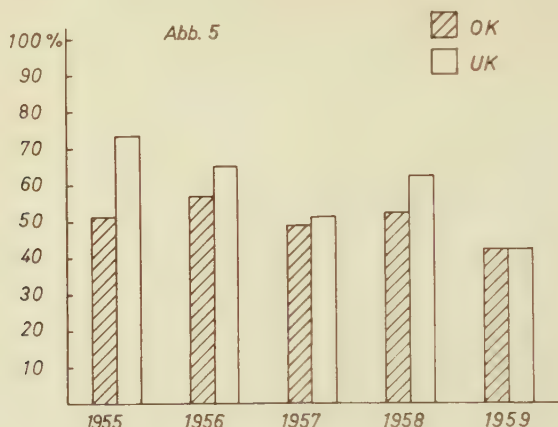


ABBILDUNG 5

Auftreten von Druckstellen nach Eingliederung der Prothesen

Die in Abbildung 6 und 6a dargestellten Prothesen wurden 9 Jahre getragen. Die Basis sowohl der OK- als auch der UK-Prothese besteht aus rosa Paladon. Die Zähne sind jeweils aus Kunststoff. Ursprünglich wurde diese totale Prothese im Scherenbiss mit sagittaler Stufe aufgestellt. Da aber im UK nach Eingliederung der Prothesen immer wieder Druckstellen auftraten, und die Patientin wegen dieser Druckstellen nicht in Behandlung kam, stellte sich nach und nach auf Grund dieser fortwährenden Druckstellen eine falsche Kieferhaltung ein, eine sogenannte Zwangsbissführung. Abbildung 6 zeigt eine deutliche Mittellinienverschiebung nach rechts. Auch die sagittale Schneidezahnstufe ist nicht mehr vorhanden. Abbildung 6a lässt eine extrem starke Abkautung der Kunststoffzähne erkennen.

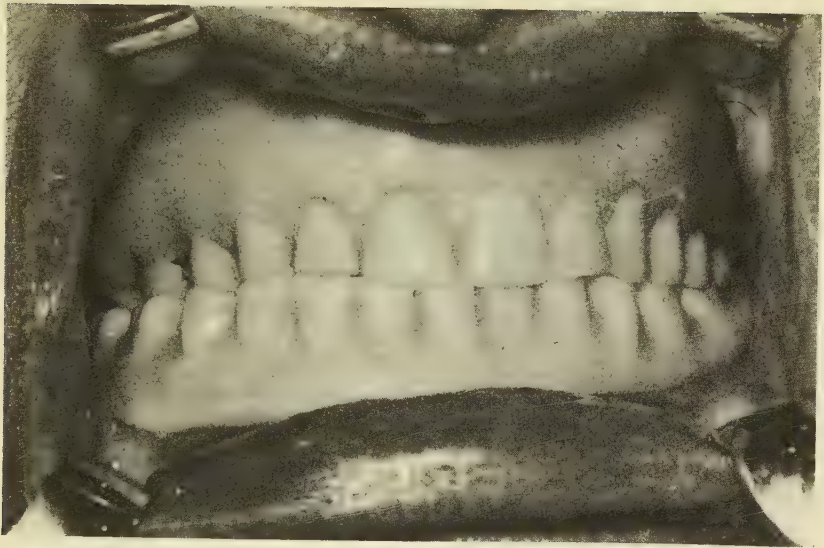


ABBILDUNG 6

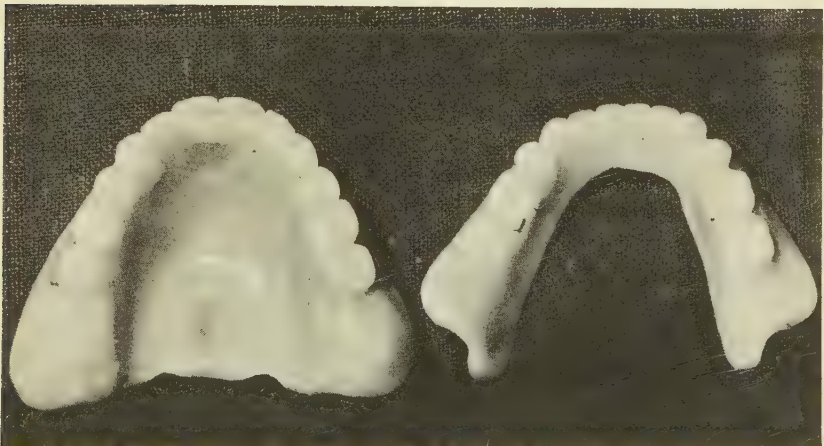


ABBILDUNG 6a

ABBILDUNG 6 und 6a: 9 Jahre lang getragener Totalersatz

b) DIE SUBJEKTIVEN ANGABEN DER PATIENTEN ÜBER DIE PROTHESEN

Was den Prothesenhalt im OK als auch im UK betrifft, wurde dieser in 3 Rubriken eingeteilt:

zufrieden mässig zufrieden unzufrieden

Zufrieden heisst, dass die Patienten ihre Prothesen in kau- und sprachfunktioneller Hinsicht einwandfrei ohne Beanstandung gebrauchen konnten.

Mässig zufrieden heisst, dass sie mit den Prothesen bis auf einige kleine Mängel im grossen und ganzen zurechtkamen.

Unzufrieden heisst, dass die Prothesen die Patienten in keiner Weise zufriedenstellten.

Abbildung 7 zeigt den Prozentsatz der mit ihren Prothesen von Anfang an zufriedenen, mässig zufriedenen und unzufriedenen, nachuntersuchten Patienten.

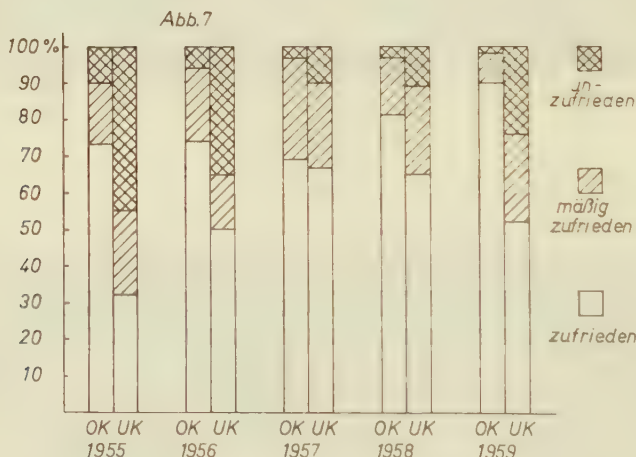


ABBILDUNG 7

Zufriedenheit, mässige Zufriedenheit und Unzufriedenheit mit den Prothesen

Insgesamt waren also 110 Patienten (52 %) mit ihren Prothesen zufrieden. 54 Patienten (26 %) waren nur mit ihrer OK-Prothese zufrieden.

36 Patienten (17 %) waren mit beiden Prothesen nur mässig zufrieden. Weitere 10 Patienten (5 %), die mit ihren OK-Prothesen zufrieden waren, waren mit ihren UK-Prothesen nur mässig zufrieden.

10 Patienten (5 %) waren mit ihren Prothesen unzufrieden. Unzufrieden nur mit ihrer UK-Prothese waren weitere 44 Patienten (20 %).

Ausser diesen eben erwähnten und bei der Nachuntersuchung nach ihrer Zufrie-

denheit, mässigen Zufriedenheit oder Unzufriedenheit mit ihren Prothesen befragten Patienten teilten noch 9 Patienten durch die Rückantwortkarte mit, dass sie mit ihren Prothesen völlig zufrieden wären. Warum sie sich der Nachuntersuchung nicht unterzogen, hatten sie auf der Antwortkarte nicht vermerkt. 1 Patientin teilte ausdrücklich mit, dass sie zur Nachuntersuchung nicht erscheinen wolle, da sie mit den in der Klinik angefertigten Prothesen von Anfang an nicht zurechtkam, und ihrem Wunsche, ihr nochmals neue Prothesen anzufertigen, nicht entsprochen wurde.

In Abbildung 8 wird dargestellt, wieviele Patienten fähig waren, mit ihren Prothesen im Frontzahnbereich von einem harten Nahrungsmittel, z.B. von einem Apfel oder einem Stück harten Brot abzubeissen.

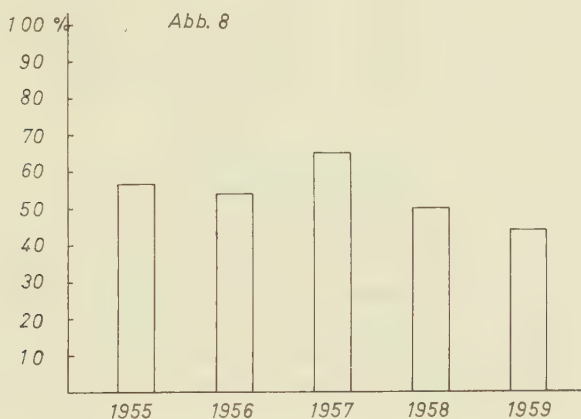


ABBILDUNG 8
Abissfähigkeit von harten Nahrungsmitteln

Abbildung 9 gibt Auskunft über die Zufriedenheit der Patienten mit dem Aussehen ihrer Prothesen. Auch hier wurde zwischen zufrieden, mässig zufrieden und unzufrieden unterschieden.

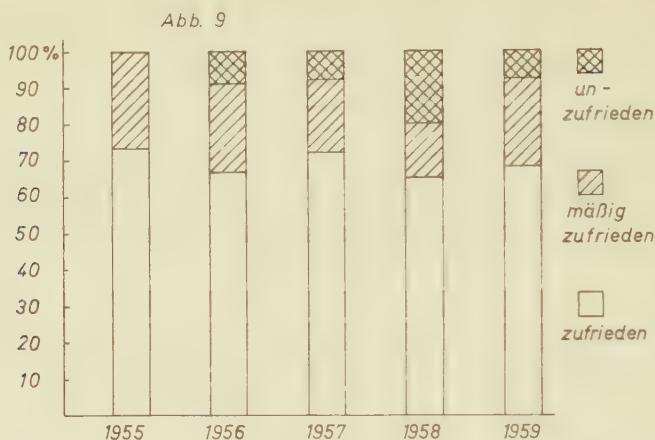


ABBILDUNG 9
Zufriedenheit, mässige Zufriedenheit und Unzufriedenheit
mit dem Aussehen der Prothesen

Von sämtlichen zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten gaben 15 (7 %) Kiefer- und Kiefergelenksleiden an. 7 von ihnen klagten über neuralgiforme Beschwerden im Ausbreitungsgebiet des 2. und 3. Astes des Trigeminus. 8 Patienten machten Angaben über zeitweise auftretende Schmerzen in den Kiefergelenken.

In der folgenden Tabelle ist dargestellt, wieviele Patienten ihre Prothesen tags- über regelmässig, zeitweise und überhaupt nicht tragen.

Jahrgang	regelmässiges Tragen		zeitweises Tragen		Nichttragen	
	OK	UK	OK	UK	OK	UK
	Prothese		Prothese		Prothese	
1955	40	33	1	3	-	5
1956	43	35	3	5	-	6
1957	36	37	3	-	-	2
1958	32	28	2	2	-	4
1959	46	42	3	4	1	4
insgesamt	197	175	12	14	1	21
	(90 %)	(83 %)	(6 %)	(7 %)	(0,5 %)	(10 %)

Abbildung 10 gibt den Prozentsatz der Patienten an, welche ihre OK- bzw. UK-Prothese beim Essen tragen.

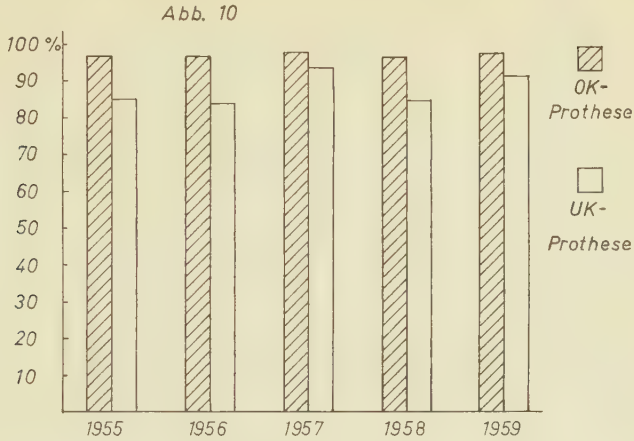


ABBILDUNG 10
Beim Essen getragene Prothesen

In Abbildung 11 ist dargestellt, bei wievielen Patienten während des Essens Speisebrei unter die Prothesen gelangt.

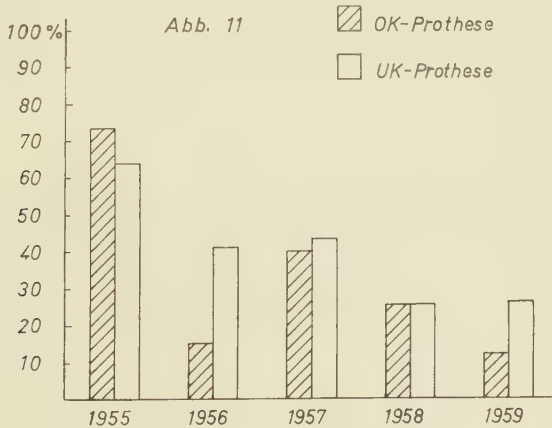


ABBILDUNG 11
Speisebrei unter den Prothesen beim Essen

Abbildung 12 gibt den Prozentsatz der Patienten an, welche auch nachts ihre Prothesen tragen.

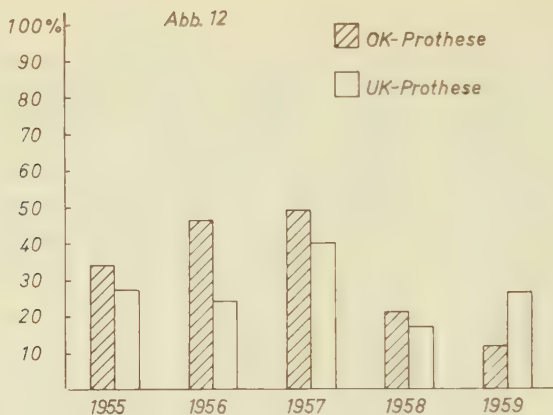


ABBILDUNG 12
Nachtsüber getragene Prothesen

Nachstehende Tabelle gibt Auskunft darüber, ob die Patienten, welche ihre Prothesen nachts nicht tragen, diese trocken, in Wasser oder in einer selbsttätigen Reinigungslösung aufbewahrten.

Jahrgang	trocken	in Wasser	in Reinigungslösung
1955	1	20	13
1956	-	20	9
1957	3	21	8
1958	2	19	7
1959	4	22	7
insgesamt	10 (5 %)	102 (50 %)	44 (21 %)

Die Patienten wurden auch gefragt, ob sie ihre Prothesen mit Wasser, mit Seife, mit Paste oder in einem selbsttätigen Reinigungsmittel reinigen. Die nun folgende Tabelle zeigt die prozentuale Anwendung der eben genannten Reinigungsmethoden.

Jahrgang	Wasser	Seife	Paste	selbsttätiges Reinigungsm.
1955	15	7	9	10
1956	9	6	21	10
1957	8	12	15	4
1958	8	5	13	8
1959	10	9	18	12
insgesamt	50 (25 %)	39 (19 %)	76 (36 %)	44 (20 %)

9 von den 44 Patienten, welche ihre Prothesen mit selbsttätigen Reinigungsmitteln pflegen, und die Prothesen auch nachts in Reinigungslösungen aufbewahren, machten bei der Nachuntersuchung auf die allmählich entstandene Weissfärbung ihrer Prothesen aufmerksam.

Von den zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten blieben im Laufe der Zeit 200 (95 %) frei von Druckstellen im OK, 159 (75 %) frei im UK.

7 Patienten (3 %) gaben an, dass im OK manchmal Druckstellen aufgetreten sind. Bei 24 Patienten (11 %) kamen im UK zuweilen Druckstellen auf.

2 Patienten (1 %) klagten über häufige Druckstellen im OK und 10 (5 %) im UK.

5 (2 %) aller nachuntersuchten Patienten sprachen von einem starken Schleimhautbrennen unter der OK-Prothese. Bei 4 Patienten (2 %) trat dieses Schleimhautbrennen unter der UK-Prothese auf.

Eine parafunktionelle Beanspruchung der Prothesen durch Lippen- oder Zungenpressen konnte in keinem Fall eruiert werden. Jedoch waren unter dem nachuntersuchten Patientengut 10 Patienten (5 %) dabei, welche mit ihren Prothesen knirschten.

c) DER OBJEKTIVE UNTERSUCHUNGSBEFUND DER PROTHESEN

Die Qualität des Saugeffektes wurde in

gut mittel schlecht

eingeteilt. Dabei wurden die OK-Prothesen auf vertikalen Abzug von ihrer Unterlage geprüft. Die Saugwirkung der UK-Prothesen wurde dadurch getestet, dass mittels einer Pinzette, welche im Interdentalraum der mittleren Schneidezähne angesetzt wurde, ein Schub nach dorsal auf die Prothese ausgeübt wurde, um diese durch horizontale Kräfte von ihrem Lager abzuheben.

In der Bewertung der Qualität des Saugeffektes der Prothesen wurde deren Tragezeit berücksichtigt.

Abbildung 13 gibt im einzelnen Auskunft über die prozentualen Qualitätsunterschiede des Saugeffektes der Prothesen.

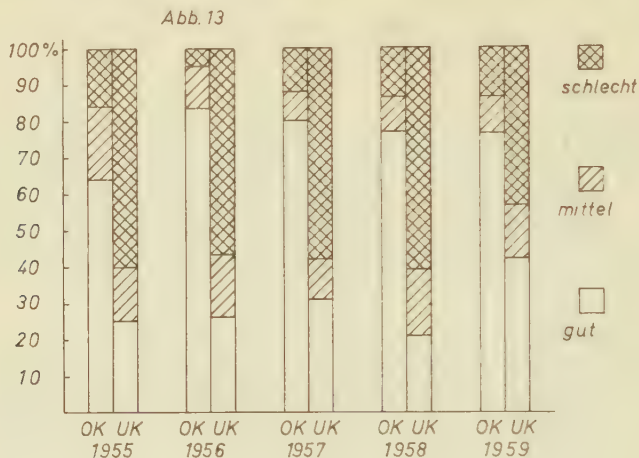


ABBILDUNG 13
Saugeffekt der Prothesen

Die Prothesen wurden ferner auf Kippen bei Belastung getestet. Die Belastung wurde jeweils einseitig links und rechts im Seitenzahngebiet und im Frontzahngebiet vorgenommen. Nachstehende Tabelle zeigt den Prozentsatz der nachuntersuchten Patienten, deren Prothesen bei den einzelnen Belastungsproben abkippten.

Jahrgang	seitlich rechts		Mitte		seitlich links	
	OK	UK	OK	UK	OK	UK
	Prothese		Prothese		Prothese	
1955	22	24	28	33	17	24
1956	10	31	26	36	11	33
1957	19	22	24	25	19	22
1958	11	22	19	28	6	22
1959	28	32	36	39	24	34
insgesamt	90	131	133	161	77	135
	(43 %)	(63 %)	(64 %)	(76 %)	(36 %)	(65 %)

Bei der Bewertung der Ästhetik der künstlichen Zahnreihe wurde vor allem Farbe und Grösse der Zähne für die Beurteilung

gut mässig schlecht

herangezogen.

Die Stellung der Frontzähne interessierte erst in zweiter Linie bei der ästhetischen Bewertung der Prothesen; denn die Prothesen waren alle so gearbeitet, dass die Aufstellung der Frontzahnreihe der OK-Prothese das Artikulationsgeschäft bei den Leer- und Arbeitsbewegungen nicht störend beeinflusste. Der Prozentsatz, der bei der Nachuntersuchung mit gut, mässig oder schlecht in ästhetischer Hinsicht befundenen Prothesen, ist in Abbildung 14 dargestellt.



ABBILDUNG 14
Ästhetische Bewertung der Prothesen

Die OK-Prothesen aller zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten waren aus rosa Paladon hergestellt.

In allen Fällen war bei diesen eine dorsale Abschlussleiste vorhanden. In 162 Fällen (77 %) hatten die OK-Prothesen Torusentlastungen, 8 OK-Prothesen (3 %) waren mit Radierungen versehen. Eine weichbleibende Basis konnte in keinem Fall gefunden werden.

9 OK-Prothesen (4 %) zeigten eine starke Weissfärbung des rosa Basismaterials. Bei 42 (20 %) war eine Braunfärbung zu sehen. 24 (11 %) wiesen starke Beläge auf.

8 Patienten (3 %) gaben an, dass ihre OK-Prothesen bereits gebrochen waren. 6 davon waren fachgerecht repariert, in den beiden anderen Fällen wurden die Prothesen gebrochen weitergetragen und beeinträchtigten nach Angaben der Patienten das Kaugeschäft in keiner Weise.

In 14 Fällen (6 %) waren an den OK-Prothesen ganze Zähne verloren gegangen, oder Teile davon abgesprengt.

1 Patient liess sich aus ästhetischen Gründen die Frontzahnreihe der OK-Prothese umarbeiten.

Bei 4 Patienten (2 %) wurden die OK-Prothesen unterfüttert. Dies geschah jeweils auf Grund eines starken Knochenabbaues, der den Prothesen jegliche Haftwirkung nahm.

Bei 1 Patienten waren in der OK-Prothese 2 nierenförmige Saugkammern eingearbeitet. Hilfsvorrichtungen wie Gummisauger, Retainer oder Gebissfedern, welche den Prothesenhalt verbessern sollen, waren in keinem Fall zu sehen.

Die künstlichen Zähne waren bei 208 Patienten (99 %) im Frontzahn- wie im Seitenzahnbereich entweder aus Porzellan (109 (52 %)) oder aus Kunststoff (99 (47 %)).

2 Patienten (1 %) hatten an ihrer OK-Prothese im Frontzahnbereich Porzellan-, im Seitenzahnbereich Kunststoffzähne.

Das Mass der Abrasion an den Zähnen der OK-Prothesen war zwischen Porzellan- und Kunststoffzähnen nicht sehr unterschiedlich. Lediglich bei den Frontzähnen aus Kunststoff konnte man vielfach eine deutlich stärkere Abkautung erkennen als bei Porzellanfrontzähnen. Die Seitenzahnreihen zeigten eine gleichmässige Abnützung, beginnend am 1. Prämolaren bis zum 2. Molaren. Der als 3. Molar aufgestellte 2. Prämolar war nur in wenigen Fällen abradiert.

Abbildung 15 veranschaulicht das Mass der Abrasion an den Zähnen der OK-Prothese.



ABBILDUNG 15
Abrasionsgrad an den Zähnen der OK-Prothese

Besonderheiten am Kauansatz der OK-Prothesen wie Blockzähne oder Kaufunktionsschienen waren bei keinem der zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten zu sehen.

Ebenso wie die OK-Prothesen der zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten waren auch die UK-Prothesen aus rosa Paladon angefertigt. In 9 Fällen (4 %) hatten diese beiderseits am 1. Prämolaren beginnend und nach distal fortführend eine Wolframbeschwerung.

3 UK-Prothesen (2 %) wurden wegen eines spitzen Kieferkammes gleich von Anfang an mit einer weichbleibenden Basis hergestellt.

Bei 5 UK-Prothesen (3 %) sah man eine starke Weissfärbung des Basismaterials.

30 UK-Prothesen (17 %) wiesen eine starke Braunfärbung auf. Bei 27 UK-Prothesen (15 %) wurden festhaftende Beläge gefunden.

2 Patienten hatten ihre zerbrochenen UK-Prothesen jeweils mit Uhu-Klebstoff notdürftigst selbst repariert und konnten diese ihren Angaben nach sogar zum Kauen noch gebrauchen. Weitere 10 UK-Prothesen (5 %) waren ebenfalls gebrochen, jedoch fachgerecht wieder instand gesetzt worden.

Bei 6 Patienten (3 %) sah man an der UK-Prothese defekte Zähne. In einem Fall war an der UK-Prothese distal vom 3. Molaren rechts eine Basisergänzung vorgenommen worden.

4 Patienten (2 %) liessen ihre UK-Prothese unterfüttern. Bei 7 UK-Prothesen (3 %) war zur Verstärkung der Basis ein Metallbügel in die UK-Prothese eingearbeitet.

Was die künstlichen Zähne an den UK-Prothesen aller zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten betrifft, so standen sich hier Porzellan- und Kunststoffzähne wie auch die Kombination aus beiden in dem gleichen Verhältnis gegenüber wie es schon bei den OK-Prothesen auf Seite 36 beschrieben wurde.

In Abbildung 16 ist das Mass der Abrasion an den Zähnen der UK-Prothesen dargestellt. Die Abkautung erfolgte hier hauptsächlich im Seitenzahnbereich. Die Frontzähne waren grösstenteils von der Abrasion nicht erfasst.



ABBILDUNG 16
Abrasionsgrad an den Zähnen der UK-Prothesen

Abbildung 17 und 17a zeigen eine 8 Jahre lang mit bester Zufriedenheit getragene Totalprothese aus rosa Kunststoff mit Kunststoffzähnen. Der kreisrunde Defekt in der rechten Tubergegend besteht ebenfalls seit 8 Jahren und hatte die Haftfähigkeit der OK-Prothese wenig beeinflusst, weil die Prothese auf Grund stark unter sich gehender Bezirke ohnedies genügend mechanische Retentionen am Prothesenlager hatte. Die Kunststoffzähne der OK- als auch UK-Prothese waren enorm stark und derart abgekaut, dass die Prothesen in jeder Phase der Artikulation mit allen Zähnen einander berührten. Der Prothesenträger gab an, dass er bei der Verrichtung seiner Arbeit oft die Zähne fest zusammenbeisse und dass er vorwiegend harte Nahrung zu sich nähme.

Bei sämtlichen zur Nachuntersuchung erschienen Patienten waren an der UK-Prothese in keinem Falle Blockzähne oder Kaufunktionsschienen zu sehen.

Wie und in welchem prozentualen Verhältnis zueinander die Prothesen aller Patienten, die zur Nachuntersuchung erschienen, aufgestellt waren, ist in der folgenden Tabelle dargestellt.



ABBILDUNG 17

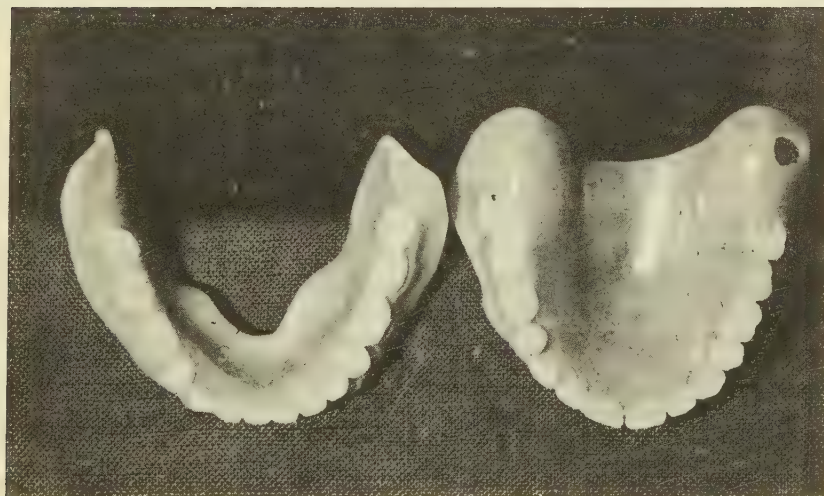


ABBILDUNG 17a

ABBILDUNG 17 und 17a: 8 Jahre lang getragene Prothesen

Jahrgang	Scheren- biss	Kopf- biss	Progenie	Kreuzb. einstg.	Kreuzb. dopp. s.	sagittale Schn. Z. Stf.
1955	30	9	2	3	8	26
1956	40	4	2	5	1	35
1957	27	8	-	2	-	23
1958	24	6	4	3	6	24
1959	45	4	1	3	9	38
insgesamt	166	31	9	16	24	146
	(78 ‰)	(15 ‰)	(4 ‰)	(8 ‰)	(11 ‰)	(60 ‰)

Eine Veränderung der Bisslage in sagittaler Richtung nach vorne konnte bei insgesamt 46 Patienten (22 ‰) festgestellt werden. Dabei ist zu erwähnen, dass aus dem Untersuchungsjahrgang 1955 46 ‰ der zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten eine derartige Veränderung der Bisslage aufwiesen. Beim Jahrgang 1956 waren es 28 ‰, 1957 18 ‰, 1958 17 ‰ und beim Jahrgang 1959 nur noch 2 ‰ der nachuntersuchten Patienten, bei denen eine Bissverschiebung in sagittaler Richtung nach vorne eingetreten war.

Bei 7 Patienten (3 ‰) von allen Nachuntersuchten konnte eine Abweichung des Unterkiefers in transversaler Richtung festgestellt werden.

Neben der Bisslage und einer eventuellen Veränderung derselben interessierte auch die Bisshöhe, d.h. der Abstand der Zahnreihen während der physiologischen Ruhelage bis zum Schlussbiss der künstlichen Zahnreihen.

Ein Vergleich zwischen der bei der Prothesenherstellung gewählten und dann bei der Nachuntersuchung bestehenden Bisshöhe liess sich nicht anstellen, weil die vom Behandler eingestellte Bisshöhe auf den Behandlungsbogen der Patienten nicht vermerkt war. Dennoch aber konnte in einigen Fällen aus einem extrem grossen interokklusalen Abstand der Schluss gezogen werden, dass hier der Biss weit abgesunken war. Nachfolgend ist die Zahl der Patienten, aufgeteilt nach dem jeweiligen interokklusalen Abstand ihrer Prothesen, gemessen in Millimeter, dargestellt.

Jahrgang	./.-0 mm	0 mm	0-2 mm	3-5 mm	6-10 mm	11-15 mm	16-20 mm
1955	-	1	12	17	7	4	1
1956	-	2	15	24	4	1	-
1957	-	2	9	13	10	5	-
1958	-	-	5	22	6	1	-
1959	-	1	12	31	4	2	-
insgesamt	-	6	53	107	31	13	1
		(3 ‰)	(25 ‰)	(50 ‰)	(14 ‰)	(6 ‰)	(0,5 ‰)

Bei 33 Patienten (15 %) von allen zur Nachuntersuchung erschienenen war bei Mundöffnung ein deutliches Gelenkknacken zu hören. Jedoch nur bei 4 Patienten von diesen 33 war das Gelenkknacken mit zeitweise auftretenden Schmerzen verbunden.

Die folgende Tabelle gibt den Prozentsatz der zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten, aufgegliedert nach der Form des Gaumendaches an.

Jahrgang	hoch	mittel	flach
1955	5	20	16
1956	9	23	14
1957	13	20	6
1958	9	15	10
1959	14	19	17
insgesamt	50	97	63
	(24 %)	(46 %)	(30 %)

Wie sich der Prozentsatz der bei der Nachuntersuchung erschienenen Patienten, aufgeteilt nach der Form des OK-Alveolarfortsatzes ergab, zeigt nachstehende Tabelle.

Jahrgang	spitz	rund	kästenförmig
1955	10	22	9
1956	14	22	10
1957	14	20	5
1958	10	16	8
1959	16	25	9
insgesamt	64 (30 %)	105 (50 %)	41 (20 %)

Entzündliche Veränderungen am OK-Prothesenlager wurden bei insgesamt 27 Patienten (13 %) gefunden. Dabei ist zu erwähnen, dass von diesen 27 Patienten mit entzündlichen Schleimhautveränderungen unter der OK-Prothese 11 an Zuckerkrankheit litten.

Bei 35 Patienten (17 %) konnte ein deutlicher Knochenabbau am OK-Prothesenlager festgestellt werden. Die Hälfte davon gehörte dem Untersuchungsjahrgang 1955 an. Die andere Hälfte verteilt sich gleichmässig auf die übrigen Untersuchungsjahrgänge 1956-1959.

Bei 3 Patienten (2 %) von den insgesamt 210 war die OK-Prothese ins Prothesenbett eingesunken oder hatte einen zu langen Prothesenrand, so dass sich überschüssiges Weichgewebe in Form eines Lappenfibroms gebildet hatte.

Von allen zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten wiesen 20 (10 %) im OK einen Schlotterkamm auf.

Die Schleimhaut des OK-Prothesenlagers war bei 88 Patienten (42 %) gepolstert, bei 122 (58 %) dünn.

Was die Form des Alveolarfortsatzes im UK anbelangt, verteilt sich der Prozentsatz der zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten auf die verschiedenen Formen des UK-Alveolarfortsatzes wie folgt:

Jahrgang	spitz	rund	kastenförmig	stark abgebaut
1955	20	5	1	15
1956	29	4	-	13
1957	20	3	4	12
1958	17	3	2	12
1959	23	11	2	14
insgesamt	109 (52 %)	26 (12 %)	9 (4 %)	66 (32 %)

Von allen zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten hatten 13 (6 %) chronisch entzündliche Veränderungen der Schleimhaut des UK-Prothesenlagers. Auch hier handelte es sich vielfach um entzündliche Schleimhautveränderungen als Ausdruck einer Allgemeinerkrankung.

Bei insgesamt 79 Patienten (36 %) zeigte sich ein deutlicher Knochenabbau am UK-Prothesenlager. 4/5 von diesen 79 Patienten hatten ihre totalen Prothesen in den Jahren 1955 und 1956 erhalten, 1/5 in den Jahren 1957, 1958 und 1959.

Von sämtlichen Patienten wiesen 6 (3 %) im UK einen Schlotterkamm auf. Ein Lappenfibrom, wie es bei einigen Patienten im OK zu sehen war, trat im UK in keinem Falle auf.

Was die Schleimhaut des UK-Prothesenlagers betrifft, so liegt die Zahl aller Patienten mit gepolsteter Schleimhaut bei 28 (13 %). Bei den restlichen 182 Patienten (87 %) war das Prothesenlager im UK von einer straffen, dünnen Schleimhaut bedeckt.

Ausser den anatomischen Verhältnissen des Mundes, welche für den Behandlungserfolg bei Anfertigung von Totalprothesen von grosser Wichtigkeit sind, interessierte auch der Tonus der Kaumuskulatur, besonders des Muskulus Masseter.

Bei 143 Patienten (68 %) war die Kaumuskulatur entspannt. Die übrigen 67 Patienten (32 %) zeigten einen angespannten Muskeltonus.

Ein straffer Kaumuskeltonus konnte bei keinem Patienten gefunden werden.

Wie eben schon erwähnt sind die anatomischen Verhältnisse des Prothesenlagers von ausserordentlicher Bedeutung für einen Erfolg bei Behandlung mit Totalpro-

thesen. Daneben aber sind noch besonders 3 anatomische Faktoren hervorzuheben, die ebenfalls den Behandlungserfolg bei Totalprothesen beeinflussen: nämlich Ansatz der Mundbodenmuskulatur, Form und Grösse der Zunge, Menge und Beschaffenheit des Speichels.

Bei der Nachuntersuchung wurde von der Mundbodenmuskulatur vor allem der Ansatz der beiden Muskuli Genioglossi beachtet. Bei stark geschwundenem Alveolarfortsatz des UK kommt der Ansatz dieser beiden Muskeln oft oben in der Mitte des Kieferkammes zu liegen, was den Sitz einer UK-Prothese äusserst kritisch werden lässt.

Dieser Zustand, welchen GREEN mit "harter Mund" bezeichnet, war bei insgesamt 78 Patienten (35 %) zu sehen.

Aufgeteilt nach der Form und Grösse der Zunge ergab sich bei der Nachuntersuchung folgendes Ergebnis:

Patientenzahl insgesamt		breite Zunge	schmale Zunge
210	lange Zunge	68 (32 %)	68 (32 %)
	kurze Zunge	47 (22 %)	27 (14 %)

Bei 2 Patienten stand eine Makroglossie an. Ein weiterer Patient, bei dem vorher ebenfalls eine Riesenzunge vorhanden war, zeigte bei der Nachuntersuchung eine operativ verkleinerte Zunge.

Bezüglich der Menge und Beschaffenheit des Speichels, Faktoren, welche für den Halt der Totalprothesen eine ausserordentliche Rolle spielen, ergab sich bei der Nachuntersuchung folgende prozentuale Aufteilung:

Patientenzahl insgesamt		reichlich	spärlich
210	serös	151 (72 %)	22 (11 %)
	mukös	22 (11 %)	15 (6 %)

V. DISKUSSION

Mit 210 zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten aus den Jahren 1955-1959 schliesst sich die Nachuntersuchung von Patienten mit Totalprothesen an die von LOHRER und GÖLLERT ausgeführten Darstellungen ähnlichen Untersuchungsmaterials an. Diese Nachuntersuchung ist wiederum abgestimmt auf die objektive Prüfung und auf die Erfassung der subjektiven Angaben über die Funktionsfähigkeit der Prothesen durch den Patienten. Alle bei der Nachuntersuchung überprüften Prothesen wurden von Studenten in klinischen Kursen angefertigt. Als Aufstellungsmodus für die Prothesen wurde die sogenannte Drei-Molaren-Methode nach van THIEL angewendet. Im Gegensatz zu Nachprüfungen anderer Prothesenformen tritt bei einer Kontrolle von mehrere Jahre hindurch getragenen Totalprothesen die Schwierigkeit auf, dass die Inkorporationsfähigkeit von totalen Prothesen ebenso stark von den subjektiven Einflüssen wie von der Herstellungsmethode und technischen Fertigung abhängt. Auch die relativ spärlich vorliegenden, auswertbaren Ergebnisse von anderer Seite lassen dies aus den schwankenden Werten der verschiedenen Statistiken erkennen.

Insgesamt wurden 745 Patienten zu dieser wissenschaftlichen Nachuntersuchung eingeladen. Davon sind 210 (28 %) der Einladung gefolgt. Dieser Prozentsatz der zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten stimmt mit dem, welchen LOHRER bei seinen Nachuntersuchungen hatte, genau überein. GÖLLERT konnte einen Prozentsatz von 54 % erschienener Patienten aufweisen. Hierbei muss jedoch betont werden, dass GÖLLERT Patienten nachkontrollierte, welche nur 3 Jahre bis 1 Jahr vor seiner Untersuchung mit Totalprothesen versorgt wurden. Bei der vorliegenden Nachuntersuchung aber handelt es sich um ein Patientengut, dessen Behandlung 9-5 Jahre zurückliegt. LOHRER hatte ebenfalls ein Patientengut, welches 5-11 Jahre vorher mit Totalprothesen versorgt wurde. Eine im Jahre 1963 angestellte Nachkontrolle von Patienten der Konservierenden Abteilung der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Universität München, welche sich 4 Jahre - 1 Jahr vorher einer systematischen Parodontosebehandlung unterzogen hatten, zeigt, dass auch hier nur 1/3 der angeschriebenen Patienten erschienen ist.

Das prozentuale Verhältnis von Männern zu Frauen ist sowohl bei den zur Nachuntersuchung eingeladenen als auch zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten beide Male 30 : 70. Die Vermutung, dass Frauen aus Eitelkeit und der Schönheit ihrer Zähne wegen, obgleich es auch nur künstliche sind, in grösserer Anzahl zur Nachuntersuchung kämen, wurde nicht bestätigt. Fast alle aber, die zur Nachuntersuchung gekommen waren, gaben ihrer Freude Ausdruck darüber, dass sich die Klinik noch nach so vielen Jahren für sie interessiere. Einige

wenige aber glaubten, die Nachuntersuchung dazu benützen zu können, durch massloses Übertreiben an sich kleiner Mängel und wiederholter Bekundung ihrer absoluten Unzufriedenheit mit den Prothesen von der Klinik kostenlos neuen Totalersatz zu bekommen.

Was die Berufe betrifft, waren alle zur Nachuntersuchung erschienenen Frauen ausnahmslos Rentnerinnen oder Hausfrauen, die Männer zum grössten Teil ebenfalls Rentner. Ein kleiner Prozentsatz der Männer übte noch handwerkliche Berufe aus. Hieraus geht hervor, dass die subjektive Beurteilung der Prothesen eigentlich nur das Urteil von Leuten ist, welche alle ein und derselben Bevölkerungsschicht angehören. Sicherlich würde das Ergebnis subjektiver Beurteilung der Prothesen bei einem Patientengut diverser Berufsgruppen und verschiedener sozialer Bevölkerungsschichten ganz anders ausfallen.

Auffällig bei der vorliegenden Nachuntersuchung ist die Tatsache, dass trotz wiederholten Anschreibens immer noch 230 Patienten (30 %) nichts von sich hören liessen. Auch hier stehen sich Männer und Frauen im Verhältnis 30 % : 70 % gegenüber. Eine Stichprobe durch das Aufsuchen von 20 Patienten in deren Wohnung ergab, dass 5 von ihnen aus reiner Interesselosigkeit weder kamen noch antworteten. Die übrigen 15 waren teils von zu Hause unabhkömmlich, teils seit Monaten bettlägerig oder nach Angabe der Verwandten bereits verstorben. Dass die Antwortkarten mit einer Begründung ihres Fernbleibens zurückgeschickt werden sollten, hielten manche für überflüssig, andere wiederum wollten es tun, vergassen es aber buchstäblich. Wollte man nun diesen kleinen, in der Wohnung aufgesuchten Patientenkreis auf die 230 Patienten (30 %), welche weder kamen noch antworteten, übertragen, so sind es insgesamt nur 57 Patienten (7 %) von allen eingeladenen, die der Nachkontrolle grundlos fernblieben. Die übrigen 173 (23 %) von allen eingeladenen, welche ebenfalls weder erschienen noch geantwortet hatten, konnten sich jedoch aus den eben angegebenen Gründen der Nachuntersuchung nicht unterziehen.

Zum Zeitpunkt der Versorgung mit den Totalprothesen waren die meisten Patienten (165 = 78 %) zwischen 50 und 70 Jahre alt. 1 Patient war jünger als 40 Jahre, 2 Patienten älter als 80.

Von den 210 zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten waren 110 (52 %) mit ihren beiden Prothesen vollkommen zufrieden. Weitere 54 Patienten (26 %), welche mit ihrer OK-Prothese ebenfalls vollkommen zufrieden waren, waren mit ihrer UK-Prothese unzufrieden. Diese benützten ihre UK-Prothese grösstenteils nur als Schauprothese, wenn sie sich auf die Strasse begaben. Objektiv betrachtet waren die UK-Prothesen auch teilweise funktionell ungenügend auf Grund äusserst ungünstiger Bedingungen des Prothesenlagers. Funktionell ungenügend aber wurden auch viele der subjektiv zufrieden geheissenen

Prothesen bewertet, da sie jeglichen Halt während der Ruhe und Funktion verloren hatten, und nur durch das geschickte Muskelspiel der Patienten in ihrem Lager gehalten wurden.

Die subjektive Unzufriedenheit mit den Prothesen war auf die Prothesenneulinge wie auf die Prothesenerfahrenen ziemlich gleichmässig verteilt. Es zeigte sich, dass Prothesenerfahrene in Bezug auf ihre neuen Prothesen wieder zu Prothesenneulingen werden können, was ihnen dabei derartige Schwierigkeiten bereiten kann, dass die neuen Prothesen zum subjektiven Misserfolg werden können. Auch Prothesenneulinge, die ihre eigenen, noch ziemlich zahlreichen Zähne sehr abrupt verloren, hatten auf Grund immer wiederkehrender Druckstellen, vor allem im UK, grosse Inkorporationsschwierigkeiten, was als die Ursache für den von Fall zu Fall auftretenden Misserfolg bei der Behandlung mit Totalprothesen zu deuten ist.

Viele Prothesenneulinge dagegen, welche schon früh festsitzenden Ersatz in Form von Einzelkronen, dann Brücken und später herausnehmbaren Teilersatz getragen hatten, kamen dann mit ihren Totalprothesen schnell zurecht.

Die Nachuntersuchung brachte in 110 Fällen (52 %) einen subjektiven Behandlungserfolg für beide Prothesenteile. Demgegenüber steht ein objektiver von 62 Fällen (30 %).

54 subjektiv nur mit ihren OK-Prothesen zufriedenen (26 %) stehen objektiv 96 Patienten (46 %) gegenüber.

36 Patienten (17 %) waren mit beiden Prothesenteilen mässig zufrieden, 25 (12 %) wurden dagegen objektiv als mittelmässige Prothesen beurteilt.

10 Patienten (5 %) waren mit beiden Prothesenteilen unzufrieden. Objektiv für schlecht befunden wurden beide Prothesen bei 27 Patienten (13 %).

Subjektiv unzufrieden nur mit ihren UK-Prothesen waren weitere 44 Patienten (20 %); objektiv dem gegenüber stehen weitere 90 (43 %).

Ausserdem waren noch weitere 10 Patienten (5 %), die mit ihren OK-Prothesen zufrieden waren, mit ihren UK-Prothesen subjektiv nur mässig zufrieden. Objektiv dagegen wurden weitere 6 UK-Prothesen (3 %) mittelmässig bewertet.

Aus diesen Ergebnissen geht hervor, dass die subjektive Erfolgsquote, was OK- und UK-Prothesen gemeinsam betrifft, beinahe doppelt so hoch als die objektive liegt.

Der Prozentsatz der Misserfolge für beide Prothesenteile gemeinsam ist subjektiv 1 1/2 mal niedriger als objektiv. Die mässige Zufriedenheit mit beiden Prothesen liegt subjektiv um 1/3 höher als objektiv.

Gross jedoch ist subjektiv wie objektiv der Misserfolg bei den UK-Prothesen. Hier liegen 20 % 43 % gegenüber.

Wenn die Nachuntersuchung eine relativ hohe subjektive Unzufriedenheitsquote gerade mit den UK-Prothesen (insgesamt 54 Patienten = 26 %) erbrachte, so wird dieses Ergebnis natürlich beeinflusst durch die Art der Erhebung subjektiver Momente. Von Untersucher zu Untersucher wird hierbei die Art der Befragung Einfluss haben auf das Ergebnis, ist doch die psychologische Wirkung von suggestiver Fragestellung in diesem Zusammenhang auch entsprechend zu bewerten. Eine gewisse Übereinstimmung jedoch zeigt sich bei allen statistischen Erhebungen, nämlich dass die UK-Totalprothese eine wesentlich höhere Quote der Ablehnung und Unzufriedenheit aufweist. Man ist berechtigt, anzunehmen, dass gewisse Inkorporationsschwierigkeiten, an sich wiederum bedingt durch das Auftreten von Druckstellen, auch für die weitere Zeit nach der Inkorporationsphase die volle subjektive Zufriedenheit ausschliessen. Dass gerade die Inkorporationsphase hierbei von Bedeutung ist, ergibt sich aus der Beobachtung, dass auch viele über längere Zeit getragene Totalprothesen des OK den zuverlässigen festen "Sitz" aus der Inkorporationsphase, also etwa in den ersten 6 Wochen nach Eingliederung der Prothese, verlieren.

Diese Zufriedenheit der Patienten mit ihren OK-Prothesen stand auch bei der Nachuntersuchung noch an, obwohl objektiv gesehen keinerlei Saugeffekt und Halt in manchen Fällen mehr zu finden war.

Dieser hohen subjektiven Zufriedenheit mit den OK-Prothesen (164 = 78 %) steht eine subjektive Unzufriedenheit von 54 Fällen (26 %) gegenüber. Bei 16 Patienten (8 %) lagen schon bei Prothesenanfertigung in Folge eines stark abgebauten Alveolarfortsatzes des UK ungünstige Bedingungen für eine totale UK-Prothese vor, was einen Erfolg ohne die entsprechende Mitarbeit des Patienten von vornherein in Frage stellte. Ausserdem trugen 21 Patienten (10 %) ihre UK-Prothesen von Anfang an nicht; ihrer Aussage nach würden sie zum Essen wie auch sonst mit der OK-Prothese alleine auskommen.

113 Patienten (54 %) gaben an, dass sie mit ihren Prothesen im Frontzahnbereich von harten Nahrungsmitteln, wie zum Beispiel von einem Apfel oder einem Stück harten Brot abbeissen können. Diese Tatsache ist umso erstaunlicher, als insgesamt 133 OK-Prothesen (63 %) und 171 UK-Prothesen (82 %) bei Belastung aus ihrem Lager kippten.

Gross war die subjektive Zufriedenheit (145 = 68 %) mit dem Aussehen des künstlichen Gebisses. 18 Patienten (8 %) waren unzufrieden, weil dem einen die Zähne zuwenig weiss erschienen, ein anderer wieder wollte nicht haben, dass man beim Sprechen seine Zähne sieht. Objektiv betrachtet waren fast alle Prothesen in keiner Weise ästhetisch individuell aufgestellt.

4 Patienten (2 %) benützten ihre OK-Prothese, 18 Patienten (8 %) ihre UK-Prothese nur als Schauprothesen.

53 Patienten (25 %) trugen ihre beiden Prothesen auch während der Nacht. Weitere 21 Patienten (10 %) hatten nur ihre OK-Prothese nachtsüber im Mund. 102 Patienten (49 %) bewahrten ihre Prothesen des nachts in Wasser auf, 10 (5 %) trocken und 44 (21 %) in einer selbsttätigen Reinigungslösung.

76 aller zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten (36 %) reinigten ihre Prothesen mit Zahnpaste, 50 (25 %) mit Wasser, 39 (19 %) mit Seife und 44 (20 %) mit selbsttätigen Reinigungsmitteln. Interessant ist, dass 1/5 der mit einem selbsttätigen Reinigungsmittel gereinigten Prothesen eine starke Weissfärbung des rosa Kunststoffes zeigte. 1 Patientin wies darauf hin, dass die Zähne an ihren gänzlich weiss gefärbten und schwammig porös gewordenen Prothesen locker sind. Ausserdem würden ihr diese "morschen" Prothesen seit einiger Zeit einen üblen Mundgeruch verleihen.

Weiterhin traten an 72 Prothesen (33 %) starke Braunfärbungen auf - vornehmlich bei Rauchern. 51 Prothesen (24 %) zeigten festhaftende Beläge und Zahnstein, welche von den Patienten von Zeit zu Zeit mit einer Nagelfeile oder einem Schraubenzieher entfernt wurden.

Repariert waren insgesamt 20 OK-Prothesen (9 %) und 16 UK-Prothesen (8 %). 2 Patienten trugen ihre zerbrochenen OK-Prothesen schon seit 4 Monaten unrepariert mit bestem Erfolg. In dem einen Fall fehlte die gesamte rechte Tuberbedeckung. An der anderen Prothese war der Kunststoff in Höhe der Zahnhäulse vom Eckzahn bis zum Tuber linksseitig abgebrochen. Es ist erstaunlich, dass diese Leute mit derart verkrüppelten Prothesen ihren Angaben nach bestens zurechtkommen.

2 Patienten hatten ihre zerbrochenen UK-Prothesen mit Uhu-Klebstoff fixiert und gebrauchten diese schon monatelang zu ihrer vollsten Zufriedenheit.

Sämtliche Zähne waren an der OK- wie auch UK-Prothese bei 109 Patienten (52 %) aus Porzellan und bei 99 (47 %) aus Kunststoff. 2 Patienten hatten an ihrer OK-Prothese im Frontzahnbereich Porzellan-, im Seitenzahnbereich Kunststoffzähne. Die Prothesen waren im allgemeinen so eingeschliffen, dass bei den Vor- und Seitwärtsbewegungen des Unterkiefers kein Abkippen der Prothesen zustande kam. Der Grad der Abnützung war bei Porzellan- wie auch bei Kunststoffzähnen gleich gross. Bei 82 Patienten (39 %) war so gut wie keine Abrasion zu sehen, bei 102 Patienten (49 %) eine mässige, bei 26 Patienten (12 %) eine starke. Im letzten Falle kam es bei allen 26 Patienten durch die starke Abrasion und dadurch verloren gegangene Verzahnung zu einer sagittalen Abweichung des Unterkiefers nach vorne.

In einem Falle war die Zwangsbissführung durch immer wiederkehrende Druckstellen im UK bedingt.

Bei 31 Patienten (14 %), welche den Untersuchungsjahrgängen 1955 und 1956 angehören, war die Bisshöhe 6-10 mm abgesunken. 13 Patienten (6 %) wiesen einen interokklusalen Abstand von 11-15 mm auf. Bei 1 Patienten war der interokklusale Abstand sogar 18 mm. 160 Patienten (75 %), die grösstenteils den Untersuchungsjahrgängen 1958 und 1959 angehören, zeigten einen interokklusalen Abstand von 2-5 mm. Man kann annehmen, dass diese Werte den bei der Prothesenherstellung eingestellten entsprechen, während die vorherigen auf eine Bissenkung hindeuten. Bei 6 Patienten (3 %) fiel die Bisshöhe mit der physiologischen Ruhelage zusammen.

Auch die Mundverhältnisse hatten Einfluss auf Erfolg bzw. Misserfolg bei der Versorgung mit Totalprothesen. So war bei 50 Patienten (24 %) im OK ein gut erhaltener Alveolarfortsatz mit ausgeprägten Tubera maxillaria vorhanden. Bei 97 Patienten (46 %) lag das Vestibulum im OK sehr nieder. 63 Patienten (30 %) hatten ein flaches Gaumendach. Ausserdem war der Alveolarfortsatz noch stark abgebaut, und die Wangenbänder setzten kammnahe an. Im UK lag bei 66 Patienten (32 %) ein stark abgebauter Alveolarfortsatz vor. Unter solchen Verhältnissen wäre eher ein subjektiver als ein objektiver Behandlungserfolg zu erwarten. Dies hat sich auch bestätigt, weil 17 Patienten (8 %) mit ihren objektiv unbrauchbaren UK-Prothesen gut zurechtkamen. 9 Patienten (4 %) hatten einen kastenförmigen, 26 (12 %) einen runden und 109 (52 %) einen schmalen, spitzen Alveolarfortsatz im UK. In 110 Fällen (52 %), bei denen im UK ein guter Kieferkamm vorhanden war, kam ein subjektiver Behandlungserfolg, bei 62 Patienten (30 %) jedoch nur ein objektiver zustande.

Bei insgesamt 79 Patienten (36 %) zeigte sich ein deutlicher Knochenabbau im UK. Es waren vornehmlich Patienten der Untersuchungsjahrgänge 1955 und 1956. Beinahe die Hälfte der Patienten mit einem deutlichen Knochenabbau im UK hatte auch im OK einen deutlichen Knochenabbau (35 = 17 %). Auch hier lag die Versorgung mit Totalprothesen 8 und 9 Jahre zurück.

Die Schleimhaut des OK-Prothesenlagers war bei 88 Patienten (42 %), die des UK-Prothesenlagers bei nur 28 (13 %) gepolstert. 122 Patienten (58 %) hatten im OK ein dünnes, 182 (87 %) im UK ein dünnes Schleimhautpolster. 105 Patienten (50 %), welche anfänglich im OK Druckstellen bekamen, hatten fast ausschliesslich im OK eine dünne Schleimhautbedeckung. Ebenso war bei 121 Patienten (57 %), welche im UK anfänglich und wiederholt Druckstellen bekamen, die Schleimhaut dünn.

Bei 68 Patienten (32 %), deren lange und breite Zunge den Halt der UK-Prothese gefährdete, wurde in 40 Fällen (19 %) in einseitigem oder doppelseitigem Kreuzbiss die Prothesenaufstellung vorgenommen.

Das Ergebnis dieser Nachuntersuchung zeigt, dass durch die 3-Molarenaufstellung nach van THIEL in 80 % der Fälle eine gesicherte Haltung des Unterkiefers und eine gute Bissführung gewährleistet werden. Der subjektive Behandlungserfolg bei den OK-Prothesen (164 = 78 %) liegt ebenso hoch wie der objektive (158 = 76 %). Die UK-Prothesen brachten in 54 Fällen (28 %) einen subjektiven Misserfolg, während die objektive Misserfolgsquote bei den UK-Prothesen bei 117 Patienten (55 %) zu finden war.

LOHRER und GÖLLERT untersuchten nach ähnlichen Gesichtspunkten ebenfalls Patienten, welche in der Prothetischen Abteilung der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Universität München mit totalen Gebissprothesen versorgt wurden, und überprüften die nach den Methoden nach FALCK und GYSI hergestellten Totalprothesen auf subjektiven und objektiven Behandlungserfolg.

LOHRER brachte dabei heraus, dass der subjektive Behandlungserfolg dem objektiven im Verhältnis 67,4 % : 32,6 % gegenüberliegt.

GÖLLERT konnte objektiv einen Erfolg; bzw. Misserfolg im Verhältnis 77,44 % : 22,56 % feststellen. "Beim subjektiven Behandlungserfolg stehen 80,7 % zufriedene Patienten 19,34 % nicht zufriedenen Patienten gegenüber."

In der vorliegenden Nachuntersuchung waren 110 Patienten (52 %) mit beiden Prothesen zufrieden, während bei nur 62 Patienten (30 %) ein objektiver Behandlungserfolg zustande kam. Die subjektive Unzufriedenheitsquote mit beiden Prothesen liegt bei 5 %, der objektive Misserfolg dagegen bei 13 % aller Fälle.

Dieser recht deutliche Unterschied bei den Ergebnissen von subjektivem und objektivem Behandlungserfolg bzw. Misserfolg bei Patienten mit Totalprothesen ist ein Beweis dafür, dass die Art der Befragung, welche von Untersucher zu Untersucher stets verschieden ist, starken Einfluss auf das subjektive Ergebnis nimmt. Ebenfalls lassen sich auch die objektiven Beurteilungen verschiedener Untersucher niemals auf einen Nenner bringen, so dass auch ein objektives Untersuchungsergebnis starken Schwankungen unterworfen ist.

KÖHLER stellte während eines Jahres anhand eines Krankengutes von monatlich 66 Totalprothesen bei standiger Kontrolle nur 3-4 Misserfolge (ca. 0,5 %) fest. Diese enorm hohe Erfolgsquote dürfte aber das Produkt aus der Überschätzung der eigenen Arbeitsmethode und Leistung und aus der Unobjektivität der Beurteilung sein.

Es ist eine von vielen anerkannte Tatsache, dass eine bestimmte Wechselbeziehung zwischen der Persönlichkeit des Arztes und der Aufgeschlossenheit des Patienten bei der Behandlung zum Arzt besteht. Gerade die Versorgung von Patienten mit Totalprothesen bereitet auch einem Geübten oft Schwierigkeiten, welche zu meistens es vielfach der bereitwilligen Mitarbeit des Patienten be-

darf. Diese Mitarbeit und menschliche Inkorporationsfähigkeit darf aber nicht überfordert werden, sondern wir müssen, der Anfänger wie der Geübte, bemüht sein, bei der Herstellung von Totalprothesen technische Fehler, welche die Inkorporation erschweren, soweit wie möglich zu vermeiden, um den subjektiven wie objektiven Behandlungserfolg zu steigern.

VI. ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Nachuntersuchung von Patienten der Prothetischen Abteilung der Klinik für Zahn-, Mund und Kieferkrankheiten der Universität München, welche in den Jahren 1955-1959 mit totalen Gebissprothesen versorgt wurden, wurde im März und April 1964 durchgeführt. Zu dieser wissenschaftlichen Nachkontrolle wurden insgesamt 745 Personen gebeten. Davon sind 210 Patienten (= 28 % des gebetenen Patientengutes) erschienen. Wegen Krankheit, Unabkömmlichkeit von zu Hause oder Nichtmehrtragens der in der Klinik angefertigten Prothesen blieben 57 Patienten (= 7 % des gebetenen Patientengutes) der Nachuntersuchung fern. Als verstorben und von der Post als "unbekannt verzogen" oder "Empfänger unbekannt" wurden 248 Personen (= 33 % des gebetenen Patientengutes) gemeldet. 230 Patienten (= 30 % des gebetenen Patientengutes) kamen weder zur Nachuntersuchung noch gaben sie Nachricht über den Grund ihres Fernbleibens.

Das Ergebnis der vorliegenden Nachuntersuchung zeigt, dass 110 Patienten (= 52 % von 210 nachuntersuchten Patienten) mit beiden Prothesen voll zufrieden waren, 36 (= 17 % von 210 nachuntersuchten Patienten) mässig zufrieden und 10 (= 5 % von 210 nachuntersuchten Patienten) unzufrieden. Weitere 54 Patienten (= 26 % von 210) waren nur mit ihren OK-Prothesen voll zufrieden; 10 von ihnen (= 5 % von 210) waren mit ihren UK-Prothesen mässig zufrieden, 44 (= 21 % von 210) unzufrieden.

Das Ergebnis des objektiven Behandlungserfolges bzw. -misserfolges dieser Nachuntersuchung sieht folgendermassen aus: Bei 62 Patienten (= 30 % von 210 nachuntersuchten Patienten) waren beide Prothesen sprach- und kaufunktionell gut, bei 25 (= 12 % von 210) mässig und bei 27 (= 13 % von 210) schlecht. Weitere 96 Patienten (= 46 % von 210) hatten nur eine objektiv gute OK-Prothese; die UK-Prothese wurde bei diesen in 6 Fällen (= 3 % von 210) mässig, in 90 Fällen (= 44 % von 210) schlecht bewertet.

Die Tatsache, dass 110 Patienten (= 52 % von 210 nachuntersuchten Patienten) auch noch nach vielen Jahren mit beiden Prothesen voll zufrieden waren, ist ein Zeichen dafür, dass totale Gebissprothesen, welche nach der Methode nach van THIEL hergestellt werden, für den Patienten inkorporationsfähig sind.

Das Ergebnis der Nachuntersuchung zeigt ferner, dass durch das Anbringen von Porzellan- oder Kunststoffzähnen an beiden Prothesenteilen die Abnützung der künstlichen Zähne bei 182 Patienten (= 86 % von 210) im Bereich des Tragbaren blieb. Die dadurch erhalten gebliebene gute Verzahnung der Prothesen gewährleistete in 74 % von 210 nachuntersuchten Patienten eine gesicherte Kieferhaltung und einwandfreie Bissführung.

Erfolg oder Misserfolg bei der Herstellung von Totalprothesen hängen bekanntlich vielfach vom Gelingen der UK-Orothese ab. Bei 90 Patienten (= 44 % von 210 nachuntersuchten Patienten) waren die UK-Prothesen objektiv betrachtet schlecht, so dass die Erfolgsziffer, beide Prothesenteile gemeinsam betreffend, nur bei 30 % von 210 nachuntersuchten Patienten zu liegen kommt. Diesen 44 % von objektivem Misserfolg bei den UK-Prothesen stehen nämlich 76 % von 210 nachuntersuchten Patienten gegenüber, bei denen die OK-Prothese objektiv gesehen ein Erfolg war.

Trotz allem kann das Ergebnis dieser Nachuntersuchung als zufriedenstellend gedeutet werden, wenn man bedenkt, dass diese Totalprothesen, deren Herstellung dann und wann auch geübten und erfahrenen Praktikern Schwierigkeiten bereiten kann, alle von Studenten, also von Anfängern angefertigt wurden.

Zum Schluss meiner Arbeit möchte ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. H. van THIEL für die Überlassung des Themas an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Bedanken möchte ich mich auch bei Herrn Dr. W. KLÖTZER für die Anleitungen zu meiner Arbeit und bei meinem Onkel, Herrn Oberstudienrat H. ZIEGLER für die Übersetzung der fremdsprachlichen Literatur.

VII. LITERATURVERZEICHNIS

- DOLDER, E. "Zur Psychologie des Zahnverlustes und des Zahnersatzes."
DZZ 1956 H.2 S.469.
- FRÖHLICH, E. "Das Verhalten der Weichteile und des Knochens unter der
Totalprothese"
ZMK in Vorträgen H.14 (München 1954).
- GÖDDE, H. "Untersuchungen getragener Vollprothesen und die Überprü-
fung des Kauflächenreliefs."
Dissertation Köln 1952.
- GÖLLERT, R.: "Nachuntersuchung von Patienten der Prothetischen Abteilung
der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Uni-
versität München, welche in den Jahren 1952, 1953 und 1954
mit totalen Gebissprothesen versorgt wurden."
Dissertation München 1957.
- HÄUPL, K. "Die Prothese als Heilfaktor."
Zahnärztliche Praxis 1959 H.18 S.212
Nach einem Vortrag auf dem 14.Deutschen Zahnärztag in
Berlin.
- HÄUPL, K. und GROSS, R.
Nach E.Reichenbach
"Die biologischen Grundlagen der totalen Prothese."
ZMK in Vorträgen 1951 H.5.
- HEINTZ, U.: "Kann die traditionelle Auffassung von Artikulation und Funk-
tion weiterhin aufrecht erhalten werden?"
Zahnärztliche Welt 8 Nr.18.
- KEEL, P. "Untersuchungen über die Konstruktion der kompletten Prothe-
se nach McGrane."
Dissertation Zürich 1950.
- KÖHLER, L. "Probleme aus dem Gebiet der Vollprothese und des protheti-
schen Unterrichtes."
DZZ 3 H.23.
- LANGER, A. "Factors Influencing Satisfaction With Complete Dentures In
Geriatric Patients."
Prosthetic Dentistry 11 (1961) Nr.6 S.1019.

- LOHRER, G. "Nachuntersuchung von Patienten der Prothetischen Abteilung der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Universität München, welche in den Jahren 1944-1951 mit totalen Gebissprothesen versorgt wurden."
Dissertation München 1961.
- MAYER, D. und STEIN H. "Artikulation und totale Prothesen."
ZM 1956 H.3 S.66.
- PRIESTER, E.S. "Die psychologische Erziehung zum Prothesenträger."
DZZ 11 H.3.
- REICHENBACH, E. "Die biologischen Grundlagen der totalen Prothese."
ZMK in Vorträgen 1951 H.5.
- REITHER, W. "Die Bedeutung der Relationen zwischen Lippen und Zahnreihen für die ästhetische Wirkung der Mundregion."
DDZ 1959 H.24 S.764
- ROWE, A.T. "Some Causes of Instability in Maxillary and Mandibular Denture."
Dent.Cosmos 78. H.1 58-67 (1936).
- van THIEL, H. "Zu einigen Problemen der totalen Gebissprothese."
DZZ 6 (1951) H.1 S.22.
- WILD, W. nach W.Balters;
"Die Bedeutung von Zahnverlust und Zahnersatz für den Patienten - von der Psychologie her gesehen."
DZZ 1956 H.2 S.465.
- WUSTROW, P. "Klinik der Plattenprothetik."
1932 Georg Thieme Verlag Leipzig.

VIII. LEBENSLAUF

Am 25. Februar 1938 wurde ich, Maximilian Franz Kanzlsperger, als Sohn des Zahnarztes Dr. Max Kanzlsperger und dessen Ehefrau Anna, geb. Ziegler in Straubing geboren. Ich besitze die deutsche Staatsangehörigkeit und bin römisch-katholischer Konfession. Meine Kindheit verbrachte ich im Elternhause. Im September 1944 trat ich in die Volksschule St. Jakob zu Straubing ein. Von 1948-1957 besuchte ich das Humanistische Gymnasium in Straubing und legte dort meine Reifeprüfung ab.

Im Wintersemester 1957/58 begann ich mein Studium der Zahnheilkunde an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München. Anfang August 1960 bestand ich dort die zahnärztliche Vorprüfung und am 14. August 1963 die zahnärztliche Prüfung jeweils mit der Note "gut".

Seit September 1963 bin ich als Assistent an der Prothetischen Abteilung der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Universität München tätig.

Ende September 1963 heiratete ich in Parkstetten bei Straubing.

